Nr 2 LUTY 1939



PRZEGLĄD OPLG

BIULETYN GAZOWY

T R E Ś Ć

PRZEGLĄD OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ I PRZECIWGAZOWEJ
ZORGANIZOWANYM I PRZYGOTOWANYM DO OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ NIC GROZIĆ NIE BĘDZIE
BIULETYN GAZOWY
Rok X WARSZAWA, LUTY 1939 R. Nr 2

Inż. Z. PIOTROWSKI

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY JAKO PRZYGOTOWANIE OBRONY PRZECIWGAZOWEJ W PRZEMYŚLE

Zabezpieczenie ludzi pracujących w przemyśle przed szkodliwym działaniem substancyj produkowanych lub związków otrzymywanych ubocznie w czasie produkcji uregulowane jest aktami ustawodawczymi i rozporządzeniami wykonawczymi, wydanymi przez władze państwowe. Obok przymusu, jako środka regulującego zabezpieczenie pracowników przed działaniem szkodliwych dla zdrowia substancyj, wyłania się dzisiaj dążność przemysłu do zmniejszenia ilości wypadków i zachorowań, jako przyczyny strat obciążających przemysł, czy to w postaci odszkodowań, przerw w ruchu itd., czy w postaci zwiększonych stawek płaconych Z. U. S.

Problem ten, niezmiernie trudny do rozwiązania z uwagi na olbrzymią różnorodność urządzeń przemysłowych i, praktycznie biorąc, nieograniczoną ilość wytwarzanych produktów o najróżnorodniejszym działaniu na organizm człowieka, komplikuje się równolegle z rozwojem przemysłu i techniki. Stworzenie nowego działu produkcji i zainstalowanie nowej aparatury dorzuca do znanych już z praktyki niebezpieczeństw — nowe, niezbadane, stwarzając zarazem nową konieczność stosowania środków ochronnych.

Ustawowe wprowadzenie ochrony życia i zdrowia ludzi, zatrudnionych w przemyśle, spowodowało wprowadzenie w warsztatach pracy wielu zmian i urządzeń specjalnych. Biorąc jednak pod uwagę ilość ludzi zatrudnionych, przede wszystkim zastosowano urządzenia ochronne zbiorowe (przewietrzniki w wytwórniach, wentylacja wyciągowa przy malowaniu natryskami, w szlifierniach itd.).

Wielka ilość działów przemysłu, szczególnie przemysłu chemicznego, nie może ze względów technicznych chronić zdrowia pracowników i zapewnić im bezpieczeństwa w czasie pracy przez zainstalowanie zbiorowych środków ochronnych. W wypadkach tych przemysł stosuje sprzęt ochronny indywidualny, który ma za zadanie chronić narządy oddechowe, oczy lub powierzchnię ciała pracownika przed działaniem środków trujących. Zadanie więc tego sprzętu jest analogiczne do zadania sprzętu przeciwgazowego, chroniącego przed gazami bojowymi. Pod względem konstrukcji jak i sposobu działania nie ma różnicy między sprzętem przeciwgazowym, stosowanym w przemyśle i sprzętem, używanym do obrony przed gazami bojowymi. Z tego względu zupełnie pozbawione jest słuszności zakorzenione u nas łączenie pojęć: maski przeciwgazowej z gazem bojowym. Maska przeciwgazowa jest sprzętem rozpowszechnionym i używanym w czasie pokojowym.

Znajomość posługiwania się maską przeciwgazową, niezbędną dzisiaj w wielu działach przemysłu, daje fabrykom, których personel zmuszony jest do używania masek w czasie pracy, bardzo duże korzyści przy przygotowaniu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej fabryki. Sam fakt przyzwyczajenia się personelu fabrycznego do pracy w maskach i codziennego posługiwania się nimi, praktyczne wypróbowanie ochronnej wartości maski w codziennej pracy sprawiają, że personel taki, w wypadku konieczności wykonywania pracy w maskach wskutek alarmu gazowego na terenie fabryki, będzie najprawdopodobniej pracował z wydajnością bliską wydajności pokojowej, lecz o wiele wyższą niż wydajność personelu innych fabryk, których personel przejdzie pewne ćwiczenia i próby, a doświadczenie będzie zdobywał tylko w chwilach zagrożenia lotniczego fabryki.

Sprawa stosowania w przemyśle sprzętu przeciwgazowego ochronnego w czasie pracy posiada wielkie znaczenie dla pracy przemysłu w czasie wojennym. Utrzymanie ciągłości ruchu przemysłu, pracującego na potrzeby obrony kraju, zmusi do utrzymania fabryki w ruchu również w czasie nalotu. Niewątpliwie wiele fabryk będzie pracowało w czasie alarmu lotniczego. Załogi tych fabryk, a właściwie części załóg, wyznaczone na posterunki, wymagające stałej obsługi, będą zmuszone do pracy w maskach przeciwgazowych. W tych wypadkach od tego, jak każdy z robotników będzie znosił pracę w masce, od ich wytrenowania w tym kierunku, swobody ruchów, samopoczucia itd. będzie zależała już nie wydajność pracy w okresie nalotu, ale harmonia ruchu, bezpieczeństwo załogi i całość fabryki.

Względy powyższe spowodowały wprowadzenie w Niemczech i Sowietach ćwiczeń w maskach, zawodów, marszów w maskach itd. dla personelu fabrycznego.

Dla przygotowania personelu fabryki do pracy w maskach w czasie wojny, niezbędne jest, moim zdaniem, przeprowadzenie:

— selekcji personelu pod względem fizycznym, jako zabezpieczenia fabryki przed brakiem ludzi zdolnych do pracy w maskach;

— treningu załogi fabrycznej celem uzyskania możliwości swobodnego wykonywania pracy w masce;

— szerokiego rozprzestrzenienia sprzętu przeciwgazowego, jako rezerwy tego sprzętu, przydatnej na wypadek wojny, i środka umożliwiającego trening i utrzymanie formy oraz obycie się ze sprzętem przeciwgazowym.

Selekcja personelu fabrycznego pod względem możliwości wykonywania pracy w masce przeciwgazowej jest, moim zdaniem, konieczna. Jest rzeczą znaną, że czas przebywania w masce i ilość pracy, jaką każdy człowiek ubrany w maskę przeciwgazową, może wykonać, jest różna i zależy od warunków fizycznych każdego z tych ludzi, a przede wszystkim od stanu jego płuc i serca. Wyznaczając więc w czasie nalotu, do obsługi maszyn robotnika, który zmuszony jest codzienną swoją pracę wykonać w czasie nalotu już w masce przeciwgazowej, ryzykuje się, że człowiek ten albo nie będzie w stanie wykonać przeznaczonej mu pracy, albo opuści posterunek zmuszony do zdjęcia maski wskutek niemożności wytrzymania w niej przez czas nalotu. W jednym i drugim wypadku fabryka straci jeszcze względnie mało, jeżeli rezultatem tego będzie zatrzymanie ruchu. Straty te jednak nie dadzą się z góry przewidzieć, tak jak nie da się przewidzieć, czy robotnik ten zamiast opuścić posterunek nie zemdleje na posterunku i czy wskutek tego nie wyleci w powietrze np. kotłownia. Środkiem zapobiegającym takim wypadkom byłaby selekcja robotników, przeprowadzona w drodze badania zdrowia, doświadczeń i prób praktycznych (ćwiczeń i zawodów), na podstawie której fabryka posiadałaby ścisłą ewidencję robotników, odpowiadających warunkom pracy w maskach, i już w swoich planach o p l wyznaczyła im właściwe posterunki, wymagające na wypadek o p l wyłącznie pracy w maskach. Oczywiście, selekcji takiej podlegałaby tylko ta część personelu, która została zakwalifikowana jako niezdolna do służby wojskowej, lub personel, który na wypadek wojny zostanie wyreklamowany.

Nie jest wykluczone, że przy przeprowadzaniu takiej selekcji może okazać się brak ludzi zdolnych do pracy w maskach. Brakowi takiemu można zaradzić, jeżeli

jest znany wcześnie. Trudno jest mu zaradzić w momentach wymagających natychmiastowego rozwiązania.

W fabrykach, w których z uwagi na bezpieczeństwo i higienę pracy załoga zaopatrzona jest już w czasie pokoju w sprzęt przeciwgazowy i pracuje w nim stale, selekcja specjalna jest już właściwie zbędna, ponieważ element nie nadający się do pracy w masce odpada w trakcie pracy. Zakładów takich mimo ustawowej ochrony życia i zdrowia pracownika w przemyśle jest niewiele, przede wszystkim wskutek bierności i niechęci robotnika i pewnej opieszałości kierowników zakładów przemysłowych.

Wybranie z masy pracowników danego zakładu grupy ludzi, odpowiadających warunkom pracy w masce przeciwgazowej, utrzymanie ich w ewidencji, wyznaczenie im funkcyj na wypadek nalotu nie rozwiązuje jeszcze całego zagadnienia. Każdy człowiek musi utrzymywać możliwości wykonania wysiłku fizycznego na pewnym poziomie drogą specjalnych ćwiczeń. Część ludzi może te możliwości rozwijać drogą ćwiczeń, dochodząc niejednokrotnie do rezultatów dostępnych nielicznym jednostkom. Rozwijanie więc i utrzymywanie na odpowiednim poziomie zdolności wykonywania pracy w masce wymaga podobnego wysiłku fizycznego przygotowawczego, jak zaprawa lekkoatletyczna itp. Dla fabryki zaś nie może być rzeczą obojętną, czy robotnik wytrzymuje w masce jedną godzinę efektywnej pracy, dwie, trzy, czy więcej, ponieważ od tego właśnie zależy wydajność fabryki w okresach nalotu. Że wielkość wysiłku, jaki człowiek może w masce przeciwgazowej wykonać, można wielokrotnie zwiększyć, dowodzą tego wyniki ćwiczeń i marszów w maskach. Wyniki tych zawodów są kilkakrotnie lepsze od początkowych wyników eliminacyjnych.

Muszę tutaj nadmienić jeszcze, że zawody i ćwiczenia w maskach oprócz umożliwienia selekcji personelu roboczego i utrzymania w formie dadzą dużą korzyść w postaci bliższego zaznajomienia się ludzi ze sprzętem przeciwgazowym. Najlepiej przeprowadzone kursy, bogato zaopatrzone biblioteki fachowe nawet w części nie dadzą tych korzyści praktycznych, co częste, nawet przez krótki czas stosowane ćwiczenia z maską. Powołuję się tutaj na metodę stosowaną w wojsku, a polegającą na pewnym zmechanizowaniu ruchów. Otóż ta mechanizacja, podobnie jak w wojsku, musi wypływać z całkowitego opanowania wszystkich ruchów, koniecznych przy nakładaniu, zdejmowaniu, poprawianiu maski, przy pracy w masce itd. Mechanizację taką można jednak nabyć tylko na drodze ćwiczeń praktycznych. Sprawa ta ma jeszcze i drugie oblicze, ważne wyłącznie w życiu pokojowym.

Negatywne, niechętne ustosunkowanie się fabrycznych załóg do posługiwania się sprzętem ochronnym jest aż nadto dobrze znane, mimo że godzi ono właśnie w robotnika. Niechęć ta wynika właściwie z faktu, że robotnik, oczywiście nie każdy, nie posiada takiej wprawy w posługiwaniu się sprzętem ochronnym, aby mógł w masce przeciwgazowej pewnie i wydajnie pracować. Woli narażać zdrowie i pracować bez maski. Wprowadzenie więc ćwiczeń i zawodów wpłynie niewątpliwie dodatnio i na tę sprawę.

Organizacja ćwiczeń i zawodów nie może nastręczać żadnych trudności, z uwagi na element współzawodnictwa, który zawsze pociągnie za sobą masy. Wyznaczenie jakichkolwiek nagród czy list pierwszeństwa wystarczy do zapewnienia całkowitej frekwencji bez stosowania przymusu, który zawsze daje gorsze rezultaty mimo odmiennych pozorów.

Jestem zdania, że zawody i marsze w maskach, urządzane w niektórych miastach w Tygodniu LOPP dla celów propagandowych, można by z wielkim pożytkiem wykorzystać jako zakończenie pewnego okresu treningowego załóg fabrycznych, pogotowi technicznych, zakładów użyteczności publicznej itd.

Prowadzenie akcji trenowania załóg fabrycznych w pracy w maskach, wymaga posiadania przez fabryki odpowiedniej ilości masek przeciwgazowych. Pewna część z tej liczby masek powinna w normalnych warunkach znaleźć się w postaci sprzętu ochronnego, jaki powinien być w niektórych fabrykach na zasadzie ustawy o ochronie pracy. Mówię o normalnych warunkach, ponieważ wskutek trudności, z jakimi przemysł nasz walczył, ilość sprzętu ochronnego w przemyśle jest znikoma.

Przyczyny takiego stanu rzeczy są dwie.

Jedna z nich leży w braku środków materialnych większości naszego przemysłu. Brak ten do niedawna potrafił spychać na daleki plan nawet ustawowo zapewnioną ochronę zdrowia w czasie pracy. Drugą przyczyną jest bardzo małe zainteresowanie i mała znajomość sprzętu ochronnego. Wpływa to na uniemożliwienie rozwoju produkcji tego sprzętu, chociażby w rozmiarach koniecznych dla zaspokojenia pokojowych potrzeb przemysłu. Muszę tutaj dodać, że o ile nie mylą mnie moje spostrzeżenia, przemysł (zarówno strona pracodawców jak i pracobiorców) posiada tendencję do posługiwania się namiastkami sprzętu ochronnego. Z jednej strony wypływa to z usiłowań oszczędnościowych, u drugich — z niechęci i braku uświadomienia. Obecnie podjęta akcja uświadamiania robotnika wyda dla tej sprawy daleko większe rezultaty niż najbardziej rygorystyczny przymus.

Posiadana przez przemysł, niezbędna do ochrony pracowników ilość sprzętu przeciwgazowego stanowi również część zapasu sprzętu przeciwgazowego na wypadek wojny. Sprzęt ten fabryka będzie wykorzystywała podwójnie: dla ochrony pracy i dla obrony przeciwgazowej. Fakt ten po raz drugi wskazuje, że sprawa bezpieczeństwa i higieny pracy wiąże się nawet dość ściśle ze sprawą przygotowania obrony przeciwgazowej fabryki. Uważam za rzecz zupełnie naturalną, że rzucone tutaj przeze mnie myśli mogą być w różnych miejscach wykorzystane w sposób zgoła odmienny z różnych przyczyn. Możliwości i sposób wzajemnego powiązania tych spraw będą niewątpliwie najróżniejsze. Jednak wspólny cel, jakim jest zabezpieczenie człowieka przed działaniem gazów bojowych lub przemysłowych, sprawia, że obie te sprawy na znacznym odcinku mają jedną wspólną drogę. Jak wszędzie tak i tutaj kooperacja wysiłków może przynieść tylko korzyści. Wzajemne sharmonizowanie tych spraw pozwoli na uzyskanie dobrych rezultatów kosztem najmniejszych wysiłków. W obecnej chwili, sądząc z minimalnego rozprzestrzenienia sprzętu ochronnego w przemyśle, wiele jest jeszcze do zrobienia.

M. MISZTAL
Insp. okręg. oplg

PRZYGOTOWANIE LUDNOŚCI WIEJSKIEJ DO OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

W związku z poruszonym na łamach „Przeglądu OPLG“ zagadnieniem przygotowania do o p l małych osiedli, na pierwsze miejsce wysuwa się sprawa uświadomienia i wyszkolenia ludności tych osiedli.

Zagadnienie zdawało by się dość łatwe do rozwiązania. Zorganizowanie jednak kursów informacyjnych, np. 6 godz. dla ogółu ludności i 20 godz. dla tych, którzy będą brali czynny udział w przygotowaniach i akcji, komplikuje się, ponieważ liczba mieszkańców małych osiedli wynosi około 20 milionów. Biorąc pod uwagę, że przeszkoleniu podlegało będzie tylko 2%, a uświadomieniu przynajmniej 20% (jeden członek rodziny) ogółu ludności, łatwo przyjdziemy do przekonania, że pracy tej nie podołają szczupłe kadry instruktorów o p l g, obarczonych i tak dość licznymi i różnorodnymi obowiązkami. Rozpatrując środki i sposoby, przy pomocy których można było by przeprowadzić wyszkolenie i uświadomienie ludności wsi w zakresie o p l g, należy wziąć pod uwagę przede wszystkim mieszkańców zrzeszonych w organizacjach rolniczych, jako element najbardziej powołany do przygotowania o p l wsi.

Mam tu na myśli kółka rolnicze i koła gospodyń wiejskich, które dzisiaj są już dość licznie rozrzucone po wsiach polskich. Organizacje te, złączone w Centralnym Towarzystwie Organizacyj i Kółek Rolniczych, otoczone pieczołowitą opieką Izb Rolniczych, dysponują liczną kadrą instruktorów rolnych i instruktorek kół gospodyń wiejskich. Kółka rolnicze i koła gospodyń jednoczą najbardziej światłe i wartościowe elementy spośród mieszkańców wsi.

Ludność wiejska odnosi się na ogół z dużą dozą nieufności do wszelkiego rodzaju nowych poczynań i zagadnień, a jeśli w dodatku zagadnienia te poruszy człowiek obcy, nieznany jej i nieznający jej ducha, wysiłek łatwo może pójść na marne. Dlatego też przygotowanie obrony przeciwlotniczej wsi, jako zagadnienie bardzo dużej wagi, może być przeprowadzone w sposób niezawodny tylko przez ludzi, znających dobrze wieś i posiadających jej całkowite zaufanie, tj. przez instruktorów rolnych i instruktorki kół gospodyń. Praca powinna być rozpoczęta przede wszystkim na terenie kółek rolniczych i kół gospodyń wiejskich; zataczając coraz szersze kręgi, powinna objąć ogół ludności wiejskiej i musi być prowadzona aż do całkowitego wykonania planu przygotowania obrony przeciwlotniczo-gązowej wsi.

Plan przygotowania obrony przeciwlotniczo-gazowej wsi powinien obejmować nie tylko wyszkolenie i uświadomienie ludności, ale również dostosowanie osiedli wiejskich i warsztatów rolnych do wymagań o p l. Zagadnienie to powinno znaleźć właściwe zrozumienie w sferach rolniczych, a przede wszystkim na terenie Izb Rolniczych i Centralnego Towarzystwa Organizacyj i Kółek Rolniczych.

Dla postawienia sprawy na właściwym poziomie wszystkie Izby Rolnicze i Okręgowe Towarzystwa Organizacyj i Kółek Rolniczych powinny posiadać instruktorów o p l g I kategorii jako doradców fachowych (referentów) w zakresie obrony przeciwlotniczo-gazowej, którzy by opracowywali te zagadnienia i dopilnowali wykonania ich w terenie zgodnie z istotnymi potrzebami poszczególnych województw. Przeprowadzenie prac w zakresie przygotowania o p l wsi w terenie należeć powinno, jak to już wyżej wspomniałem, do instruktorów rolnych i instruktorek kół gospodyń wiejskich. Liczba tych instruktorów pozwala przypuszczać, że pracy tej podołają, a z tytułu swego fachowego przygotowania i swej pracy zawodowej zagadnienie to potraktują należycie oraz znajdą zrozumienie i posłuch dla spraw o p l wśród szerokich rzesz ludności wiejskiej.

Aby jednak pracę tę mogli wykonać, należy uprzednio wszystkich instruktorów i instruktorki przeszkolić w zakresie o p l g. Przeszkolenie to powinno być przeprowadzone na kursach o p l g II kat. ze specjalnym uwzględnieniem zagrożenia lotniczego małych osiedli, przygotowania samoobrony na terenie wsi, zabezpieczenia i ratownictwa zwierząt oraz zabezpieczenia i odkażania wszelkich płodów rolnych. Kursy takie mogłyby być zorganizowane w miastach wojewódzkich; należy przypuszczać, że w większości wypadków wystarczy jeden taki kurs na województwo. Mając na względzie trudności skoncentrowania jednorazowo na przeciąg około 20 dni (czas niezbędny dla przeprowadzenia kursu o p l g II kat.) instruktorów z całego województwa, należało by przeszkolenie zorganizować w ten sposób, że dwa sąsiednie Okręgowe Towarzystwa Organizacyj i Kółek Rolniczych w czasie najbardziej, ze względu na prace zawodowe instruktorów odpowiednim, organizowałyby w dwóch terminach po jednym kursie o p l g w dwóch miastach wojewódzkich, z których każdy byłby obesłany połową stanu personelu instruktorskiego obydwu O. T. O. i K. R.

Przeszkoleni w ten sposób instruktorzy prowadziliby pracę w terenie, opierając się na wytycznych i wskazówkach referentów o p l g Okręgowych Towarzystw Organizacyj i Kółek Rolniczych, przy czym zagadnienie o p l musiałoby być uwzględnione we wszystkich pracach prowadzonych przez instruktorów rolnych, np. przy omawianiu hodowli inwentarza żywego należało by uwzględniać wrażliwość zwierząt domowych na różne rodzaje gazów, sposoby zabezpieczania przed działaniem gazów zwierząt domowych, ich ratownictwo, odkażanie, ewentualnie przydatność mięsa zwierząt zagazowanych do spożycia itd.

W ten sposób zagadnienie przygotowania małych osiedli do obrony przeciwlotniczo-gazowej dałoby się zrealizować względnie łatwo i w drodze naturalnych zainteresowań wsi.

J. STANUCH

UWAGI W SPRAWIE OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ I PRZECIWGAZOWEJ ORAZ W SPRAWIE REALIZACJI PROGRAMU OPL NA TERENIE SZKOŁY POWSZECHNEJ

(Artykuł dyskusyjny)

Przy opracowaniu planu o p l dla szkół powszechnych napotyka nauczycielstwo na znaczne trudności.

1) Kierownictwa szkół nie mogą przystąpić do opracowania planu o p l szkoły powsz., ponieważ wytyczne planu o p l szkoły powsz. nie zostały dotychczas opublikowane przez odpowiednie władze, a wytyczne planu o p l dla domów mieszkalnych oraz bloków nie rozwiązują sprawy o p l na terenie szkoły. Jedną z trudności stanowi wielka liczba (200—1000) dzieci, zgromadzona na naukę w jednym budynku. Jak należy postąpić z taką liczbą młodzieży w czasie alarmu lotniczego — oto pytanie, które często pada z szeregów nauczycielstwa szkół powsz. W jednym z miast np. podczas ćwiczeń o p l, kierownictwa szkół rozpuściły młodzież do domu w chwili ogłoszenia alarmu lotniczego. Na pytanie, jak należało by rozwiązać to zagadnienie, niektórzy oświadczali krótko — sprowadzić młodzież do pomieszczeń uszczelnionych ewentualnie do schronu piwnicznego w szkole. I jedno i drugie jest niewłaściwym sposobem rozwiązania zagadnienia. Przede wszystkim podczas alarmu lotniczego nie wolno młodzieży szkół powsz. rozpuszczać do domów, gdyż sprzeciwiałoby się to obowiązującym przepisom zachowania się ludności w czasie alarmu lotniczego. Również nie można zatrzymać tak wielkiej liczby młodzieży w pomieszczeniach uszczelnionych lub w schronie piwnicznym szkoły ze względu na niebezpieczeństwo podmuchu lub trafienia bomby burzącej w budynek szkolny. Jakież jest możliwe rozstrzygnięcie tej sprawy?

Uwzględniając elementarne zasady organizacji o p l wnętrza kraju, które wymagają możliwie jak najdalej posuniętego rozproszenia skupień ludzkich, należało by nie dopuścić do wytworzenia tego rodzaju sytuacji w szkole w czasie alarmu lotniczego, przez odpowiednie zarządzenia, wydane przez kierownictwo szkoły i obowiązujące już w czasie pogotowia lotniczego.

Jednym z takich zarządzeń byłoby wprowadzenie przez kierownictwo szkoły z chwilą ogłoszenia pogotowia lotniczego, nowoopracowanego rozkładu zajęć i lekcji dla młodzieży szkolnej. Nowy rozkład zajęć i lekcyj zależnie od warunków umożliwiałby równoczesne pobieranie nauki 1—3 klasom zamiast 7—12 klasom. Wskutek tego nauka odbywałaby się na 3—4 zmiany w ciągu dnia. Tego rodzaju zabieg zmniejszy poważnie liczbę dzieci, pobierającą w tym samym czasie naukę w budynku szkolnym, a tym samym ułatwi rozwiązanie o p l szkoły podczas alarmu lotniczego.

Ćwiczenia w tego rodzaju planowaniu i urządzaniu zajęć i lekcyj należało by wprowadzić na teren szkół powsz. w czasie ćwiczeń o p l.

2) Drugą trudnością w organizacji o p l na teren szkół powsz. jest sprawa obsady służb o p l szkoły. Do służb tych nie można użyć dzieci do lat 14, a więc młodzieży szkół powsz. Wypowiedzieli się przeciwko temu liczni fachowcy na łamach prasy krajowej i zagranicznej. Wspomnę tylko na opisy z czasów wojny światowej, jak dzieci umieszczone w schronach reagowały na wybuchy bomb lotniczych. Również nauczycielstwa szkół powsz., zajętego w tym czasie w budynku szkolnym, nie można powołać do służb o p l, powinno ono w tym czasie otoczyć powierzoną dziatwę najtroskliwszą opieką. Nie w każdym budynku szkolnym mieszka stróż szkolny, jeżeli taki jednak jest, nie można nim obsadzić wszystkich stanowisk o p l.

W celu zorganizowania służb o p l na terenie szkoły powsz. potrzebna jest pomoc z zewnątrz w postaci przydziału odpowiedniego materiału ludzkiego. Do kogo kierownictwo szkoły o taką pomoc ma się

zwrócić — sprawa otwarta. Po rozwiązaniu przez odpowiednie czynniki przytoczonych powyżej okoliczności sprawa o p l na terenie szkoły powsz. może wejść w stadium konkretnej realizacji.

3) Do „Wskazań dotyczących uwzględnienia tematów z zakresu o p l g w nauce różnych przedmiotów" na terenie szkoły powsz. wkradły się pewne usterki, które łatwo usunąć. Są one następujące: a) w klasie V szkół powszechnych poleca się nauczycielstwu na zajęciach praktycznych: „Sporządzanie z dziećmi pochłaniacza oraz maski właściwej z płótna, doszycie tasiemek nagłowia i dołączenie sporządzonej z tektury komory zaworowej", zaś w klasie VI szkół powsz.: „Precyzyjniejsze uszycie maski przeciwgazowej z dwóch warstw płótna. Sporządzenie nagłowia i zszycie z maską. Wstawienie szkieł. Przymocowanie komory zaworowej. Dopasowanie na wsuwkę wypełnionego węglem kartonowego pochłaniacza. Natłuszczenie maski dla uzyskania większej szczelności". Pracę nad skonstruowaniem maski przeciwgazowej przez dzieci klas V i VI szkoły powsz. uważam za nieodpowiednią z następujących powodów: 1) praca ta przekracza możliwości 12-letniego dziecka, 2) przygotowanie techniczne dziecka z poprzednich lat nauki jest za małe, by mogło sprostać trudnościom konstrukcyjnym, zadaniu z którego zaledwie dostatecznie zdały egzamin wytwórnie uzbrojeniowe państw europejskich, 3) również ze względu na koszta oraz duże zużycie czasu potrzebnego na wyrób przedmiotu, nie mającego w tym wykonaniu żadnego praktycznego zastosowania, należało by zaniechać tego rodzaju zajęcia.

Za najważniejszy argument uważam ten, że szkoła powsz. przez tego rodzaju wprowadzenie zajęć może przyczynić się do wyrobienia fałszywego przekonania wśród warstw małooświeconych, że tego rodzaju pseudomaską można się obronić przed gazami bojowymi i po co wydawać pieniądze na zakup masek, wyrabianych przez wytwórnie sprzętu przeciwgazowego.

b) W klasie IV szkół powsz. polecono nauczycielstwu na zajęciach praktycznych przeprowadzić z dziećmi zajęcia w zakresie uszczelnienia sali szkolnej. Uważam również, że zadania tego nie wykona dziatwa szkolna z klasy IV, ponieważ zajęcia te wymagają użycia znacznej siły i zręczności, np. przy domykaniu kwater, do których przymocowano paski z wojłoku, wreszcie manipulowanie młodzieży przy oknach położonych na wysokich parterach oraz piętrach, w przypadku gdy futryny i ramy są zbutwiałe, czego uczący mógłby nie zauważyć i spowodować wypadki ciężkich obrażeń cielesnych wśród młodzieży szkolnej. Toteż jeśli chodzi o opracowanie tej części materiału o p l, w klasie IV szkoły powsz. wystarczy, jeśli uczący omawiając z młodzieżą pomieszczenie uszczelniające ograniczy się do pokazu.

Mgr St. BAŁOWSKI

ZASADY ORGANIZACJI DRUŻYN ODKAŻAJĄCYCH NA TERENIE MIAST

Organizacja drużyn odkażających na terenie miejskim nie może być w żadnym wypadku traktowana szablonowo, trzeba ją każdorazowo przystosować do warunków danego miasta. Należy tu wziąć pod uwagę dwie rzeczy:

a) rozległość miasta (wielkość terenów podmiejskich, układ poszczególnych dzielnic itp.);

b) konfigurację terenu (rzeka lub tor, przedzielające miasto, powierzchnia terenów niezabudowanych itp.).

Ponadto można by jeszcze uwzględnić stopień zagrożenia osiedla oraz ilość obiektów wydzielonych, które posiadają zorganizowane drużyny odkażające.

Z drugiej strony organizacja drużyn odkażających powinna być rozpatrywana pod kątem widzenia:

a) prac, które mają wykonać, oraz łącznie z tym

b) sprzętu, którym mają się posługiwać.

Co do prac, które drużyny odkażające mają wykonać, będą one oczywiście zależały od stanu skażonego terenu (ewentu-

alne uszkodzenia, leje itp.). Najłatwiejsza będzie praca drużyn w tym wypadku, kiedy w terenie nie ma lejów, a sam teren pod względem swego ukształtowania nie przedstawia większych trudności do odkażania; trudniej będzie pracować, jeżeli w terenie skutkiem wybuchu powstały leje, jak również gdy teren jest trudny (pagórkowaty, z rowami itd.). Najbardziej zaś uciążliwe będzie przeprowadzenie odkażania na terenach o powierzchni dużej (obszerne place, ulice itp.), względnie wtedy, kiedy zależy nam bardzo na jak najszybszym odkażeniu (dworzec kolejowy, skrzyżowanie ulic itp.). I właśnie w zależności od tego, jakie prace będą otrzymywały do wykonania poszczególne drużyny odkażające, należy je pod tym kątem widzenia organizować. Zasadniczo można by rozróżniać trzy typy drużyn odkażających na terenie miasta (przy czym skład osobowy, a zwłaszcza wyposażenie mogą ulegać rozmaitym zmianom):

1) normalna 10-osobowa drużyna, wykonywująca prace systemem ręcznym i posiadająca zwykły zestaw odkażający;

2) normalna drużyna odkażania ręcznego (przy czym skład osobowy może ulegać zmianom), która jednak oprócz normalnego zestawu ręcznego będzie posiadała już pewien sprzęt mechaniczny, łatwy w użyciu, nieskomplikowany i mogący mieć wszędzie zastosowanie;

3) drużyna odkażania mechanicznego, (według Filleborna „Kolumna odkażania mechanicznego") posiadająca już wszystkie środki mechaniczne do swojej dyspozycji.

Stosunkowo najmniejszy zakres pracy będzie można powierzyć zwykłej drużynie ręcznej, wyposażonej w normalny zestaw. Z uwagi na powolność działania (zmęczenie fizyczne) i szczupły zakres prac, które może wykonać taka drużyna, będzie ona pełniła raczej rolę posiłkową. Można ją tworzyć w pewnym większym zgrupowaniu budynków, które wprawdzie należą terenowo do danej dzielnicy, ale nie są z nią ściśle połączone, np. jakaś kolonia kolejowa, urzędnicza czy fabryczna, które zwykle znajdują się w pewnym oddaleniu od centrum danej dzielnicy.

Zadaniem tych drużyn będzie przeprowadzenie odkażania małych plam chemicznych (w warunkach nieskomplikowanych), jak np. odkażanie małego odcinka jezdni, odkażanie lejów itd. Cała praca tych drużyn ma na celu odciążenie drużyn dzielnicowych. Skład osobowy tych drużyn może być normalny, tzn. 10 osób, przy czym w zależności do warunków terenowych mogą być również przeprowadzone zmiany w tym składzie.

Należy zaznaczyć tutaj, że zestaw tej drużyny odkażającej należało by uzupełnić jakimś dodatkowym sprzętem, służącym do rozsiewania wapna. Dotychczasowy, ręczny sposób rozsypywania wapna na terenie skażonym jest niezbyt praktyczny (ciągłe nabieranie wapna i połączona z tym strata czasu) i do pewnego stopnia nieekonomiczny (nierówny rozsiew i przeważnie za duże zużycie wapna). Należało by wprowadzić może jakieś sita, jak np. w Niemczech, wózki itp.

Podstawową jednostką odkażającą na terenie miasta będzie dzielnicowa drużyna odkażająca z normalnym zestawem ręcznym, uzupełnionym już pewnym sprzętem mechanicznym, jednak takim tylko, który nie jest zbyt skomplikowany w użyciu i nie wymaga specjalnej obsługi.

Na dzielnicę wystarczy, moim zdaniem, jedna taka drużyna odkażająca i do zakresu tej drużyny będzie należało przeprowadzenie wszelkich prac związanych z odkażaniem terenu, a więc odkażanie ulic, placów, murów, płotów, lejów, sprzętu, pomieszczeń itd., w tych wypadkach, kiedy skażenia te nie są zbyt wielkich rozmiarów.

Drużyna musi być, jak już wyżej wspomniano, zaopatrzona w sprzęt mechaniczny, który by ułatwiał przeprowadzenie odkażania, gdyż wykonywanie całej pracy tylko sposobem ręcznym powoduje często niepotrzebną stratę czasu i wyczerpanie fizyczne, nie mówiąc już o gorszej jakości wykonywanej pracy.

Takim podstawowym sprzętem, mającym służyć drużynie odkażającej, jest aparat P. G. D. Mi-ra, który może oddać duże usługi przy przeprowadzaniu odkażania. Łatwa obsługa, przenośność, duży zasięg i wszechstronność użycia powodują, że można uważać ten aparat jako pożądany dla każdej drużyny. Znajdzie on przede wszystkim zastosowanie przy odkażaniu ulic i dróg, następnie przy odkażaniu wysokich ścian, murów itd. We wszystkich

tych wypadkach aparat ten oszczędzi nam bardzo wydatnie czas pracy, jak również ułatwi przeprowadzenie samego odkażania.

Ponadto może wchodzić w skład zestawu takiej drużyny również inny sprzęt mechaniczny, jak np. siewniki, który znajdzie zastosowanie przy rozsypywaniu wapna chlorowego na ulicach lub placach. Siewniki te (ręczne lub konne) nie posiadają skomplikowanej budowy i mogą być przydzielane normalnym drużynom odkażającym, tylko skład osobowy tych drużyn musi wtedy ulec zmianie, o czym zresztą poniżej mówię. Zastosowanie jednak tych siewników w żadnym wypadku nie będzie tak wszechstronne, jak aparatów P. G. D. Mi-ra, a poza tym mogą one napotkać na przeszkody terenowe utrudniające ich użycie (zniszczenie ulicy skutkiem wybuchu bomby, zatarasowanie itp.), nie mówiąc już o tym, że liczba takich siewników w warunkach miejskich będzie zawsze szczupła.

Teoretycznie mogłyby tu zawsze znaleźć zastosowanie: 1) siewniki bębnowo-rzutowe, 2) siewniki wahadłowo-rzutowe, używane dawniej po miastach do rozsypywania piasku na chodnikach w czasie gołoledzi, które jednak obecnie wyszły już całkiem z użycia (zastosowanie ich byłoby podobne do zwykłych siewników), oraz 3) małe polewaczki konne lub ręczne, które również miałyby ograniczone zastosowanie.

Skład osobowy tych drużyn będzie rozmaity, zależnie oczywiście od rodzaju i ilości posiadanego sprzętu. Niemniej jednak normalna liczba 10 osób będzie mogła być w wielu wypadkach zachowana, a tylko przy użyciu np. ciężkich siewników, patrol odkażający powinien być odpowiednio zwiększony. Ponieważ niejednokrotnie patrol odkażający takiej drużyny wykonuje jednocześnie podwójną pracę (jedna jego część obsługuje środek mechaniczny (Mi-ra, siewnik itp.), druga zaś wykonuje ręczne prace odkażające), można by powiększyć skład osobowy patrolu odkażającego również w tych wypadkach, kiedy zależy nam na szybkim przeprowadzeniu odkażania.

Wreszcie na terenie wszystkich większych miast powinny być utworzone drużyny odkażania mechanicznego, które pod względem szybkości i jakości odkażania działają zawsze najsprawniej i biją zdecydowanie pod tym względem drużyny ręczne (nawet z dodatkowym sprzętem mechanicznym).

Zadania tych drużyn odkażania mechanicznego będą na terenie miasta następujące:

1) odkażanie większych przestrzeni, jak ulice, place (wraz z przyległymi budynkami) oraz ewent. przeprowadzenie odkażania większych podwórzy gmachów publicznych, państwowych, samorządowych i in.;

2) szybkie odkażanie miejsc specjalnie ważnych, z uwagi na konieczność przywrócenia ruchu (dojazd do dworca kolejowego, skrzyżowanie ważniejszych ulic), odkażanie obiektów specjalnie ważnych dla danego ośrodka;

3) można by tu jeszcze dodać odkażanie tego, co pozostanie po napadzie rozbite na ulicach, jak wozy konne, samochody, gruzy i rumowiska z rozmaitym sprzętem itp.

Ilość tych drużyn będzie zależna od wielkości miasta, jak również od sprzętu, który chcemy drużynom przydzielić. Składu osobowego tych drużyn nie należało by z góry szablonowo ustalać, lecz zawsze tylko w zależności od sprzętu, którym będą się one posługiwały.

Przystępując do omówienia sprzętu, należy zaznaczyć, że będziemy się tutaj starali przede wszystkim dostosować normalny tabor oczyszczania miasta, po poddaniu go tylko pewnym przeróbkom.

Głównym sprzętem drużyny odkażania mechanicznego będzie samochodowa polewaczka-zamiataczka lub częściej spotykana u nas polewaczka samochodowa. Taka polewaczka będzie służyła do skrapiania wzgl. zlewania terenów skażonych mieszaninami wapna chlorowego z wodą, ewentualnie może być użyta do skropienia wodą terenu, na którym zostało rozsypane suche wapno chlorowe. Ponieważ ze względów technicznych nie będzie można wprowadzać wapna chlorowego bezpośrednio do zbiornika polewaczki, konieczne będzie przeprowadzenie w polewaczce pewnych adaptacji. Korzystamy więc tutaj z aparatu P. G. D. Mi-ra, który umożliwia mieszanie się wapna chlorowego z wodą na zewnątrz polewaczki, a sama polewaczka dostarcza wody pod ciśnieniem. W tym celu musimy z tyłu polewaczki samocho-

dowej zbudować mały pomost, na którym pomieściłyby się dwie osoby do obsługi aparatu Mi-ra, sam aparat i pewien zapas wapna chlorowego. Przez umieszczenie specjalnej zasuwy przy motopompie, powodujemy, że prąd wody kieruje się już nie do garnka rozdzielczego, ale przez specjalny przewód przechodzi wprost do aparatu, skąd następnie wytryska na zewnątrz. Do obsługi takiej polewaczki samochodowej potrzebne są 4 osoby: szofer, 2 ludzi do obsługi samego aparatu na pomoście i prądowniczy. Wprawdzie można by zastosować tutaj automatyczną prądownicę, ale jeżeli zależy nam na dokładnym odkażaniu, oszczędzanie na obsłudze jest niewskazane. Miejsce prądowniczego — obok szofera albo na przodzie samochodu, gdzie należało by urządzić odpowiednie siedzenie.

Drugim sprzętem drużyny odkażania mechanicznego będzie zamiataczka samochodowa, która zwykle w naszym taborze miejskim występuje osobno. Zamiataczki można by użyć do następujących prac odkażających:

a) przemieszania odkażalnika z podłożem skażonym;

b) oczyszczenia jezdni z resztek odkażalników.

Do obsługi zamiataczki samochodowej wystarczy w zupełności 1 osoba-kierowca, który będzie się stosował do rozkazów otrzymywanych od komendanta drużyny.

Ponadto mogą być użyte w pracy drużyny odkażania mechanicznego siewniki rozmaitych typów. Mogą być zastosowane samochody, posiadające specjalne urządzenie z wmontowanym siewnikiem. Takich samochodów specjalnych będzie jednak z uwagi na koszta bardzo mało. Siewnik może być doczepiony również do samochodu ciężarowego. Samochód ciężarowy, pełniący rolę samochodu taborowego, musi zresztą i tak wchodzić w skład wyposażenia drużyny odkażania mechanicznego.

Na takim samochodzie ciężarowym będzie się znajdował:

1) normalny zestaw drużyny odkażania ręcznego, który jest konieczny z uwagi na to, że w terenie nierównym, a więc w razie istnienia np. leja na jezdni, trzeba go najpierw odkazić przy użyciu ręcznego sprzętu i wyrównać teren;

2) zapas materiałów odkażających. który niejednokrotnie musi być duży z uwagi na szybkie zużywanie odkażalników przez środki mechaniczne;

3) zestaw sprzętu pomocniczego samochodowego i części zapasowe do wszystkich samochodów, wchodzących w skład wyposażenia drużyny;

4) mały zestaw ratowniczo-sanitarny dla personelu drużyny;

5) można by również na tym samochodzie przewozić siewnik.

Na samochodzie tym będzie się znajdował następujący personel: szofer, 4 ludzi w ubraniach ochronnych, których zadaniem będzie w razie potrzeby przeprowadzenie odkażania ręcznego lub odkażania siewnikiem, sanitariusz, komendant całej drużyny odkażania mechanicznego. Szofer auta musi być wykwalifikowanym mechanikiem, aby w razie potrzeby mógł dokonywać koniecznych napraw.

Tak więc w skład drużyny odkażania mechanicznego wchodziłyby:

1)	polewaczka samochodowa	4 osoby
2)	zamiataczka samochodowa	1 osoba
3)	samochód ciężarowy z siewnikiem	7 osób

Razem: 3 samochody — 12 osób.

Najodpowiedniejszym punktem odkażającym dla drużyny odkażania mechanicznego byłyby warsztaty taboru miejskiego, skąd i tak muszą się rekrutować członkowie drużyny. Warsztaty te posiadają urządzenia potrzebne do naprawy samochodów oraz pomieszczenie dla taboru samochodowego. Należało by tylko przewidzieć jeszcze magazyn dla odkażalników.

Można przyjąć, że drużyna taka potrafi w pracy zastąpić 5—8 drużyn odkażania ręcznego.

Oczywista, że szkolenie teoretyczne i praktyczne drużyn odkażania mechanicznego muszą być przeprowadzane w inny sposób, aniżeli szkolenie drużyn odkażania ręcznego.

Nie ulega wątpliwości, że drużyny odkażania mechanicznego z uwagi na swoje zalety będą znajdowały w miastach coraz większe zastosowanie.

Prof. Dr I. MATERNOWSKA

ZWIERZĘTA RZEŹNE W WOJNIE GAZOWEJ

Poza ochroną osobistą oraz zabezpieczeniem środków spożywczych, jednym z ważniejszych zagadnień obrony przeciwgazowej będzie zabezpieczenie zwierząt domowych, które stanowią wysokowartościowy surowiec, jako materiał rzeźny.

W pożywieniu człowieka, żyjącego w naszym klimacie, mięsa świeżego niczym innym — poza mlekiem i jajami — nie można na dłuższy czas zastąpić. Przy porównaniu wartości poszczególnych gatunków białka w różnych pokarmach występują następujące różnice wartości odżywczej:

Białko mleka i mięsa — 100% wart. odżyw. (pełna wart. odżyw.).

Białko owsa — 75% wart. odżyw.

Białko pszenicy i kukurydzy — 50% wart. odżyw.

Białko grochu i fasoli — 25% wart. odżyw.

Jak widzimy z powyższego, zwierząt rzeźnych i ptactwa domowego należy jak najstaranniej bronić jako źródła tak cennego pokarmu białkowego.

Działanie gazów bojowych na zwierzęta

Gazy bojowe na ogół słabiej działają na duże zwierzęta rzeźne, aniżeli na ludzi, silniej natomiast działają na ptactwo, szczególnie dzikie, na drobne zwierzęta domowe oraz gryzonie, jak myszy, szczury itp. Sposób oddychania dużych zwierząt rzeźnych oraz mała w stosunku do wagi ciała pojemność ich płuc nie pozwalają na zbyt szybkie wchłanianie gazów bojowych i dlatego osłabiają siłę zatrucia gazami bojowymi. Natomiast drobne gryzonie, oddychające szybko i zużywając duże ilości powietrza w stosunku do masy swego ciała, niejednokrotnie w czasie wojny padały wskutek zatruć gazami bojowymi, znajdującymi się w powietrzu w tak małych stężeniach, że nie działały one jeszcze trująco na ludzi. Trupy drobnych tych zwierząt były wówczas najwyraźniejszym ostrzeżeniem o niebezpieczeństwie grożącym człowiekowi.

Gazy bojowe działają na ustrój zwierzęcy w sposób różnorodny. Jedne z nich wywołują objawy duszności wskutek silnego uszkodzenia płuc i gazy te nazywamy g a z a m i d u s z ą c y m i. Inne działają drażniąco na błony śluzowe oczu, nosa, i gardła zwierząt i te nazywamy g a z a m i d r a ż n i ą c y m i. Inne wreszcie działają trująco na cały ustrój, uszkadzając specjalnie krew i tkankę nerwową i te nazywamy g a z a m i t r u j ą c y m i. Zupełnie zaś odrębne jest działanie substancji bojowych, które określamy jako g a z y p a r z ą c e, gdyż wywołują one nie tylko zatrucia i uszkodzenia organizmu zwierzęcego, lecz także głębokie oparzenia całej powierzchni skóry. Związki chemiczne, używane dotychczas jako gazy bojowe, posiadają różny stan skupienia i różnorodny skład chemiczny. Jedne z nich to gazy lub substancje płynne o mało złożonej drobinie, jak chlor, tlenek węgla, cyjanowodór, fosgen i inne. Drugie zaś, przeważnie płynne lub stałe, tworzą związki bardziej skomplikowane, jak sternity lub gazy parzące, np.: dwufenylochloroarsyna, dwufenylocyanoarsyna, chlorowinylodwuchloroarsyna (luizyt), iperyt.



Ryc. 1
Oślepienie spowodowane iperytem (Richters)

Podział gazów bojowych ze względu na ich działanie trujące na mięso

Zasadniczy podział i zróżnicowanie gazów bojowych w stosunku do zwierząt



Ryc. 2
Oparzenie luizytem

rzeźnych, które mają być przeznaczone na materiał spożywczy, opiera się na jednym tylko, lecz podstawowym zagadnieniu, a mianowicie: czy i które substancje bojowe zatruwają zwierzęta w ten sposób, że mięso ich po uboju staje się trujące dla człowieka?

Śmiało możemy powiedzieć, że na razie istnieje tylko niewielka ilość związków chemicznych, które tak zatruwają zwierzęta, że mięso ich staje się niezdatnym do użytku. Większość z nich uszkadza silnie organizm zwierzęcia żywego, lecz mięso, które po uboju tych zwierząt otrzymujemy, przeważnie nadaje się do spożycia. Największe zatem straty w pogłowiu zwierzęcym, wywołane będą nie tyle przez śmiertelne zatrucia zwierząt, ile przez konieczność natychmiastowego ich uboju. Magazynowanie bowiem w dużych ilościach mięsa, jako materiału, który łatwo ulega psuciu się, napotyka — specjalnie w warunkach wojennych — na wielkie trudności.

Wybicie zwierząt rzeźnych w danej okolicy przynosi duże straty gospodarcze, ponieważ nie tylko pozbawia ludność świeżego mięsa, lecz równocześnie pozbawia ją mleka i sera, będących podstawowymi białkowymi składnikami odżywczymi.

Wybicie żywego inwentarza rujnuje ponadto ogólne zagospodarowanie kraju w pogłowie zwierzęce. Aby bydło dorosło i stało się odpowiednim materiałem czy to zarodowym, czy też rzeźnym, trzeba przynajmniej 3 lat racjonalnego chowu i karmienia zwierzęcia. Wybicie zaś zwierząt dorosłych pozbawia kraj nie tylko materiału rzeźnego, lecz i przychówku i tym samym uniemożliwia racjonalną gospodarkę zwierzętami domowymi i środkami spożywczymi zwierzęcego pochodzenia.

Zwierzęta zatrute gazami bojowymi przeważnie można leczyć. W wielu wypadkach wystarczą już niewielkie i proste zabiegi, aby zwierzę niezbyt silnie zatrute doprowadzić do normalnego stanu. Lecz istnieją też i takie zagazowania, które pozostawiają głębokie uszkodzenia najważniejszych narządów ustroju (płuca) i wówczas występują schorzenia, które z reguły prawie prowadzą zwierzęta do śmierci.

W tych wypadkach zatruć gazami, kiedy należy spodziewać się komplikacji chorobowych po zatruciu, należy zwierzęta jak najszybciej poddawać ubojowi. Długotrwałe bowiem stany chorobowe wyniszczają tak silnie organizm i powodują tak daleko posunięte wychudzenie zwierząt, że po zbyt późno wykonanym uboju otrzymujemy mięso, które albo posiada minimalną wartość odżywczą, albo wcale nie nadaje się do spożycia.

Ponadto po niektórych zatruciach, szczególnie takimi związkami chemicznymi, w skład których wchodzi np. arsen, występują u skażonych zwierząt nie tylko objawy ogólnego zatrucia, lecz nawet mięso pochodzące z nich staje się trującym, gdyż może zawierać w niektórych wypadkach taką ilość arsenu, który działa zabójczo na człowieka.

Ocena mięsa

Przy wydawaniu oceny o wartości i możliwości spożycia mięsa po zatruciu zwie-



Ryc. 3
Odkażanie

rząt gazami bojowymi, w pewnych wypadkach wystarczą oględziny zwierząt przed ubojem oraz makroskopowe zbadanie pochodzącego z nich mięsa. W wielu wypadkach konieczne będzie przeprowadzenie chemicznych badań mięsa, gdyż tylko one będą mogły wykazać, czy spożycie tego mięsa nie będzie niebezpieczne dla człowieka. Czasem znów, kiedy ułożą się w ten sposób warunki, że nie będzie można przeprowadzić badań chemicznych, ocenę mięsa umożliwią badania biologiczne, przeprowadzane nad zwierzętami doświadczalnymi, jak psy, koty, myszy, szczury i ptaki. Badania te wykażą, czy mięso zwierząt zatrutych gazami nie będzie po spożyciu działało szkodliwie na człowieka.

Jednym z najniebezpieczniejszych pod tym względem środków bojowych jest luizyt, który po wniknięciu do mięsa nie ulega rozbiciu na związki nietrujące, ani w czasie gotowania, ani w czasie żadnych innych zabiegów odkażających. Dlatego też sposób klasyfikowania zwierząt zatrutych luizytem wymaga specjalnego postępowania i specjalnej oceny pochodzącego z nich mięsa.

Odkażanie zwierząt

Zwierzęta, skażone gazami, w wielu wypadkach mogą być źródłem zatruć ludzi, którzy bez odpowiedniej ochrony zetkną się z nimi, ponieważ sierść zwierząt chłonie gazy bojowe podobnie jak substancje porowate. Gorsze jeszcze niebezpieczeństwo istnieje wówczas, gdy zwierzęta skażone są płynnymi substancjami parzącymi, które nawet drogą parowania ze skóry zwierząt mogą wywołać ostre objawy zatruć u ludzi.

Przed wykonaniem uboju należy zatem zwierzęta zagazowane zawsze odpowiednio odkazić, a ludzi, którzy będą musieli pracować przy odkażaniu zwierząt, odpowiednio zabezpieczyć przed zatruciem.

Odpadki ubojowe

W czasach wojennych bardziej aniżeli kiedy indziej należy pamiętać o tym, aby nie niszczyć niepotrzebnie takich produktów, które, mimo iż są mniej wartościowe aniżeli mięso, przedstawiają jednak materiał, nadający się czy to do konsumcji, czy też do przeróbki technicznej.

W tym celu należy zastosować takie sposoby uboju zwierząt, które pozwolą na odpowiednio czyste zebranie wszystkich tzw. „odpadków ubojowych“ jadalnych, jak np. krew, narządy wewnętrzne i inne, oraz na odpowiedni sposób zebrania tak cennego surowca, jakim jest (np. dla wojska) skóra dużych zwierząt rzeźnych.

Do uboju zwierząt zatrutych gazami należy uciekać się tylko w razie ostatecznej konieczności, ponieważ zachowanie zwierząt rzeźnych przy życiu jest najlepszym sposobem zapewnienia wojsku i ludności świeżego pokarmu białkowego na dłuższy okres czasu.

Kpt. M. KOŻMIŃSKI

NAUKA ROZPOZNAWANIA NIEWIDOCZNYCH SAMOLOTÓW

(Artykuł dyskusyjny)

Nie ma potrzeby uzasadniać, jak ważną sprawą w całokształtcie obrony przeciwlotniczej jest możność rozpoznania niewidocznych samolotów. Lotnictwo bombardujące zdecydowanie nastawione jest na prowadzenie akcji bojowej pod osłoną nocy. Toteż wykrycie lecącego samolotu, ustalenie jego przynależności i typu, stanowi podstawowe zagadnienie nowoczesnej organizacji obrony przeciwlotniczej. Możność określenia właściwości niewidocznego samolotu jest zagadnieniem równie ważnym dla środków ogniowych opl, jak i dla służby dozorowania. Przy dzisiejszym stanie techniki jedynym wskaźnikiem, reagującym na obecność niewidocznego samolotu, jest organ słuchu ludzkiego. Próby wykrywania samolotów przy pomocy urządzeń, reagujących np. na fale cieplne, emanowane przez pracujący silnik samolotu, jak dotąd nie wyszły poza sferę badań laboratoryjnych i nic nie wskazuje na to, aby obrona przeciwlotnicza mogła w najbliższym czasie dociekania te wykorzystać

dla swoich celów. Tymczasem konieczność posiadania należycie wyszkolonej obsługi aparatów podsłuchowych i obserwatorów służby dozorowania zarysowuje się w całej pełni. Strzelanie na słuch, praca reflektorów, alarmowanie ośrodków, ściśle się wiążą z pracą aparatów podsłuchowych i służby dozorowania.

Dla szkolenia w obserwacji dziennej istnieje cały szereg urządzeń pomocniczych, jak sylwetki i makietki samolotów własnych i obcych, tablice znaków rozpoznawczych itd. Rekwizyty te znacznie ułatwiają pracę, toteż w tym dziale szkolenia można uzyskać wyniki zadowalające. Przeprowadzanie ćwiczeń praktycznych nie napotyka na większe trudności, ponieważ dla szkolenia w obserwacji mogą być wykorzystane loty ćwiczebne jednostek lotniczych. Natomiast szkolenie praktyczne w obserwacji nocnej jest poważnie utrudnione ze względu na olbrzymie braki w urządzeniach pomocniczych dla szkolenia.

W celu wypełnienia tej luki, jako pomoce szkolne zostały użyte najrozmaitsze urządzenia, imitujące dźwięki pracującego silnika płatowca. Głos tych urządzeń jednak daleko odbiega od charakterystycznego warkotu silnika — nie posiadają one ani odpowiedniego tonu, ani też dostatecznej siły dźwięku. Można więc otwarcie powiedzieć, że tego rodzaju szkolenie żadnej korzyści nie przynosi, przeciwnie, może powodować nawet szkody, ponieważ ucho obserwatora staje się bardziej wrażliwe na pewne typy dźwięków, znacznie różniących się od właściwego odgłosu silnika samolotu.

Jeżeli istotnie ucho ludzkie można uczynić specjalnie wrażliwym na pewne typy dźwięków, wobec tego przy szkoleniu należało by już od początku zajęć szkolnych przyzwyczajać obserwatorów do odgłosu samolotów w powietrzu, z zaniechaniem posługiwania się jakimikolwiek innymi źródłami dźwięku.

Takie jednak postawienie sprawy nie mogłoby zapewnić warunków systematycznego szkolenia, ponieważ lotnictwo nie byłoby w stanie dostarczyć tylu godzin lotu, ile potrzeba przy tego rodzaju szkoleniu. Należy sobie uprzytomnić, że loty musiałyby się odbywać na wszystkich typach maszyn, przy czym oprócz lotów pojedynczych należało by wykonywać loty grupowe, markujące naloty większej ilości lotnictwa bombardującego. Sprawa zatem szkolenia obsługi aparatów podsłuchowych i obserwatorów służby dozorowania może być rozwiązana przez zastosowanie urządzenia, imitującego zupełnie dokładnie warkot samolotu.

Do tego celu najlepiej nadaje się, moim zdaniem, płyta gramofonowa, na którą bez większych trudności można nagrać odgłosy wszystkich typów samolotów własnych i to nie tylko pojedynczych maszyn, lecz również kilku motorów pracujących równocześnie. Odtworzenie tych dźwięków w gramofonie na pewno da możność szkolącemu się, po pewnym czasie wsłuchiwania się, rozpoznać typ pracującego motoru oraz pozwoli odróżnić szum pojedynczego płatowca od hałasu pochodzącego z lotu grupowego.

Wydaje mi się, że będzie można nawet dojść do takiej sprawności w odróżnianiu skali dźwięków, że z czasem zdolniejsi obserwatorzy będą mogli określać, czy w powietrzu znajduje się znany już typ maszyny, czy też szum pochodzi z motoru, którego dźwięk na płytach nie był nagrany.

W dalszym rozwoju tego systemu szkolenia, można by przy pomocy latawca czy też balonu wznieść głośnik na pewną wysokość, pozostawiając na dole całe urządzenie nadawczo-wzmacniające. Uzyska się wówczas warunki nasłuchiwania zupełnie zbliżone do rzeczywistości, ponieważ fale dźwiękowe ulegałyby zniekształceniom spowodowanym warunkami atmosferycznymi.

Fonografia stoi dziś na tak wysokim poziomie, że zniekształcenia odgłosu pracującego silnika będą minimalne. Płyta, nagrana na wolnym powietrzu, a następnie odtwarzająca hałas motoru również na wolnej przestrzeni, nie będzie obciążona dodatkowymi dźwiękami, pochodzącymi od echa przy nagrywaniu w studio i graniu jej w przestrzeni zamkniętej.

Fachowcy z dziedziny fonografii nie widzą przeszkód w realizacji tego pomysłu i zapewniają, że uzyskany na tej drodze odgłos pracującego silnika w niczym nie będzie ustępował rzeczywistemu.

Nie od rzeczy będzie również zwrócić uwagę na koszty, jakie pociągnie za sobą wprowadzenie w życie tego pomysłu. Po-

ważniejszą sumę (1.000—2.000 zł) wyniosą koszty nagrywania matryc. Cena płyty wyniesie około 2 zł. Ponieważ płyta dwustronna może być przegrana około 200 razy bez zniekształcenia dźwięku, a każde przegranie płyty trwa 5—7 minut, to koszt 24 godzin szkolenia będzie się równał cenie 1 płyty.

Jeżeli nawet próby nagrywania odgłosu samolotów na płyty wykażą, że urządzenia odbiorcze lub nadawcze nie będą w stanie ze względów zasadniczych odtworzyć dokładnie odgłosu motorów, to wówczas należało by zastosować inną technikę nagrywania, np. fotograficzny sposób utrwalania dźwięków, stosowany w produkcji filmów dźwiękowych. Zresztą sposób nagrywania jest obojętny dla samej istoty sprawy. Chodzi o wybranie takiego sposobu, który by zapewnił uzyskanie dźwięku najbardziej zbliżonego do rzeczywistości.

Szkolenie na płytach gramofonowych można zastosować na wszystkich obozach wyszkoleniowych. Cały zestaw wyszkoleniowy składałby się z dobrego gramofonu oraz kompletu płyt. Oddziały, które posiadają energię elektryczną, mogłyby zastosować megafon lub gigantofon, co pozwoliłoby na ustawienie źródła dźwięku nawet na dużej odległości od szkolącej się grupy.

Wydaje mi się, że powyższa metoda szkolenia zdoła wypełnić choć częściowo wielką lukę w pomocach szkolnych przy przygotowywaniu służby dozorowania do tak bardzo odpowiedzialnej pracy w nocy.

Wytyczne dla przeprowadzania ćwiczeń aplikacyjnych z obrony przeciwlotniczej środkami biernymi[1])

(Dokończenie)

Zaznaczono już poprzednio, że wprawdzie kierownik ćwiczenia wszystkie zdarzenia i wypadki, które mają spowodować tego rodzaju meldunki, uszeregowuje w pewnej chronologicznej kolejności, jednakże bynajmniej nie podaje ich w tej samej kolejności do wiadomości uczestników ćwiczenia. Powinien przy tym starannie wżywać się w faktyczny, zgodny z rzeczywistością przebieg napadu lotniczego. Na skutek zniszczeń przewodów telegraficznych, poranień gońców, meldunki będą docierały do miejsca przeznaczenia w późniejszym czasie, niż było to uprzednio przewidziane. Siły, które w wypadku nadejścia meldunku we właściwym czasie, mogłyby być dostarczone, obecnie zostały już zużyte. Meldunek skierowany zostaje — znów z opóźnieniem — do wyższej hierarchicznie placówki. Wysłane przez nią oddziały mają dłuższą drogę domarszu, zostają zatrzymane po drodze wskutek zatarasowania ulic gruzami walących się budowli, pomoc przybywa więc znacznie później, niż się spodziewano, i w międzyczasie małe stosunkowo zniszczenie rozrasta się do dużych rozmiarów, które znów z kolei wymaga większych środków i być może jednolitego kierownictwa akcji obronnej. Tego rodzaju komplikacje i spowodowane przez nie utrudnienia zarządzeń obronnych zmuszają komendanta do powzięcia decyzji. Jeżeli decyzja ta, zdaniem kierownika ćwiczenia, jest błędna, istnieje zawsze możność zmuszenia danego komendanta do ponownego przemyślenia sytuacji i nowych zarządzeń przez zastosowanie odpowiednich przeciwuderzeń i spowodowanie niepowodzeń dotychczasowej jego akcji.

Każdy dowódca czy to czynnych, czy też rezerwowych oddziałów ma obowiązek zwracania się o pomoc do bezpośredniej przełożonej instancji, dopiero w tym wypadku, kiedy jego własne siły i środki zostały całkowicie wyczerpane. W żadnym wypadku nie może mieć miejsca stwarzanie sobie cichych rezerw na wszelki możliwy wypadek. Nie da się zaprzeczyć, że wielokrotnie istnieją takie tendencje, spowodowane obawą ogołocenia się ze wszelkich środków. Jeżeli żądający pomocy kierownik niższego szczebla nie melduje z własnej inicjatywy, że nie dysponuje już więcej odpowiednimi fachowymi siłami, można spowodować zapytanie właściwej wyższej instancji, jak się w rzeczywistości przedstawiają warunki, można również odmówić żądaniu, jeżeli gdzie indziej zachodzi konieczność usunięcia większych szkód lub zniszczeń. Umiejętność rozważenia zawczasu każdej sytuacji i przewidzenia za-

[1]) Gen. mjr s. s. Dillenburger — *Gasschutz u. Luftschutz nr 10, 1938.*

wczasu możliwych wyników — ale bynajmniej nie zużycie przed czasem wszystkich swych sił — oto najważniejsze cechy, jakie powinny być wpajane w każdego komendanta i kierownika. Należy również meldować we właściwym czasie o będących ponownie do dyspozycji tych siłach, które brały udział w akcji i wykonały swoje zadania, np. drużyny odkażające. Żeby właściwie ująć w czasie moment zgłoszenia swych sił, kierownik każdego zespołu w ćwiczeniu aplikacyjnym powinien sobie dokładnie obliczyć okres czasu, niezbędny na to, żeby dany zespół mógł wykonać swoje zadanie, włącznie z drogą tam i na powrót; nie należy przy tym zapominać o uzupełnieniu sprzętu i materiałów, np. przy użyciu drużyn odkażających o uzupełnieniu wapna chlorowego z magazynów. I ta czynność wymaga również, chociażby wskutek drogi do przebycia — więcej czasu.

Niejednokrotnie kierownik ćwiczenia może spowodować powstanie szkody albo zniszczenia na granicy dwóch obwodów lub dzielnic. Meldunek o tym wpływa oczywiście do obu sąsiednich placówek. Bezpośredni przełożony w ćwiczeniu obu tych placówek musi tu zadecydować, która z nich ma objąć na miejscu kierownictwo, albo wprowadzić nową placówkę kierowniczą. Wyznaczony do tej funkcji uczestnik ćwiczenia powinien być przez odpowiednie posunięcia kierownika ćwiczenia przynaglony do:

a) jak najszybszego udania się na miejsce powstałej szkody,

b) wyszukania odpowiedniej siedziby dla swej komendy i zorganizowania sobie niezbędnego sztabu,

c) zapewnienia sobie potrzebnych środków łączności.

Kierownik ćwiczenia musi również zatroszczyć się o to, aby w wypadku powstawania jednego za drugim wielkich zniszczeń zapewnione było jednolite kierownictwo, posiadające do dyspozycji wystarczające środki i — w koniecznych wypadkach — rezerwy. Z chwilą, kiedy zaczęły powstawać wielkie zniszczenia, powinny natychmiast napływać przygotowane uprzednio przez kierownika ćwiczenia liczne meldunki, częściowo sprzeczne, częściowo zaś prześcigające się i żądające w kategoryczny sposób pomocy. Tego rodzaju sytuacja będzie bardzo pouczająca dla komendanta opl ośrodka w ćwiczeniu i pozwoli ustalić, czy dąży on stale do tego, żeby przede wszystkim stwierdzić faktyczny stan rzeczy, bądź to osobiście, bądź też przez wysłanych pewnych wywiadowców. Pomimo najnatarczywszych wołań o pomoc, wskazane jest zawsze odczekanie na wyniki wywiadu. Jeżeli tylko sytuacja na to pozwala, powinien kierownik ćwiczenia wpłynąć za pomocą odpowiednich posunięć na komendanta opl miejscowości, żeby ten osobiście przeprowadził wywiad, bo żaden, najlepszy nawet meldunek nie jest w stanie zastąpić naocznego zbadania stanu rzeczy.

Stale powinny być wprowadzane do ćwiczenia wyliczenia czasu i odległości. Pomoc nigdy nie nadchodzi tak szybko, jak tego oczekiwano. Przez stwierdzenie zatarasowania ulic gruzem, można zmuszać posiłki do posuwania się drogą okrężną. Obrazy zniszczeń w Hiszpanii uświadamiają nas, że w wyniku napadu lotniczego całe odcinki ulic, zwłaszcza wąskich, mogą stać się niedostępne dla wszelkich pojazdów, nawet dla czołgów. Należy ten czynnik wprowadzać również do ćwiczenia aplikacyjnego, przez co powstaną nowe trudności dla obrony. Można na przykład przyjąć uszkodzenie lub skażenie mostów, które mogłyby ułatwić śpieszniejsze przybycie na miejsce oddziałów służb opl. Musi być wówczas zastosowane szybkie odkażanie, przy wykorzystaniu wszelkich możliwych środków pomocniczych, co nie powinno jednak wpłynąć opóźniająco na użycie straży ogniowej. Dalszym sposobem utrudnienia pracy służbie przeciwpożarowej może być unieruchomienie w pewnych dzielnicach miasta urządzeń dostarczających wodę do gaszenia ognia. Oddziały przeciwpożarowe po przybyciu na miejsce zmuszone są na podstawie otrzymanych wiadomości zakładać długie węże, wykorzystywać głębokie studnie, potoki itp.

Przy pomocy tego rodzaju zarządzeń kierownika ćwiczenia może być osiągnięty, odpowiednio do przyjętych skutków napadu lotniczego, udział w ćwiczeniu większości środków obrony i przeważnej części kierowników. Żeby pociągnąć do współpracy niezatrudnionych dotąd czynnie uczestników ćwiczenia, zaleca się przeprowadzanie zmian na kierowniczych stanowiskach. Ten sam cel można osiągnąć przez stwierdzenie w czasie ćwiczenia strat w personelu. Najważniejszą rzeczą jest ukształtować cały przebieg ćwiczenia w sposób tak zajmujący i urozmaicony, żeby można było osiągnąć żywe współdziałanie wszystkich uczestników ćwiczenia. Im więcej podnosi się z koła uczestników ćwiczenia uwag, zastrzeżeń, przeciwstawień, tym więcej pouczające będzie ćwiczenie, ponieważ poszczególne zarządzenia zawsze pobudzają do krytyki. W każdym razie kierownik ćwiczenia powinien przy tym mieć stale na uwadze zamierzony cel

ćwiczenia i będący do dyspozycji czas. Żeby nadawać należyty bieg ćwiczeniu, musi niejednokrotnie brać na siebie rolę opatrzności i ustalać, jak ma być rozwiązane omawiane zagadnienie. Zresztą ma zawsze możność poruszenia stawianych podczas ćwiczenia pytań w końcowym omówieniu.

Jeżeli kierownik ćwiczenia ma zamiar przerobić tylko „jeden" napad lotniczy wraz z jego skutkami — a tego rodzaju ujęcie sprawy będzie jedynie właściwe przy mniej wyrobionym kole słuchaczy — wówczas będzie oczywiście w ten sposób kształtował swoje posunięcia, żeby nie wszystkie organa o p l wzięły czynny udział w akcji. Tym więcej, że już z zarządzeń bezpośrednio podległych mu kierowników potrafi uzyskać dostateczną ilość materiału dla celów wyszkoleniowych. Poza tym kierownik ćwiczenia będzie miał możność jeszcze w czasie ćwiczenia poruszyć na tle rozwijającej się akcji wszelkie możliwe zagadnienia, które siłą rzeczy związane są z likwidacją szkód i z akcją odbudowy jak również z przywróceniem gotowości bojowej personelu i sprzętu obrony przeciwlotniczej.

Do zagadnień tych należy zaliczyć:

1. osobistą inspekcję najważniejszych szkód i zniszczeń przez komendanta o p l osiedla i jego pełnomocników;

2. użycie policji do celów otaczania pewnych rejonów i do specjalnych zadań;

3. odwołanie alarmu lotniczego i jego wykonanie;

4. postępowanie z niewybuchami oraz z bombami o zapalnikach ze zwłoką;

5. użycie do akcji przeciwpożarowej okolicznych oddziałów straży ogniowej, mianowicie tych jednostek, które obowiązane są do pomocy przy gaszeniu ognia;

6. wyżywienie, luzowanie i inne sprawy, związane z użyciem zespołów o p l;

7. ewakuację pewnych dzielnic miasta i rozmieszczenie ludności w innych miejscowościach;

8. wymianę zużytych oddziałów obrony przeciwlotniczej i zarządzenia, mające na celu ulokowanie ich w innych siedzibach, w wypadku, gdyby dotychczasowe siedziby na skutek napadu lotniczego stały się niezdatne do użytku;

9. wymianę i uzupełnienie personelu, sprzętu i materiałów obrony przeciwlotniczej.

Należy jednak, zgodnie z zasadami nowoczesnej taktyki powietrznej, liczyć się z tym, że na ważne ośrodki obrony przeciwlotniczej będą wykonywane nie pojedyncze krótkotrwałe napady lotnicze, lecz szereg następujących jeden po drugim napadów, być może w ciągu większej ilości dni. A zatem przy więcej zaawansowanym kole słuchaczy kierownik ćwiczenia nie powinien ograniczyć się do przerobienia „jednego" napadu lotniczego, lecz — zgodnie z prawdopodobną przyszłą rzeczywistością — powinien przebieg toczącej się na skutek pierwszego napadu lotniczego akcji obrony przeciwlotniczej zakłócić nowym, nieoczekiwanym napadem. Czy ten drugi napad nastąpił tak wcześnie, że nie zdążono jeszcze zarządzić odwołania alarmu lotniczego, i czy w ogóle będzie podana druga zapowiedź alarmu, to w zupełności zależne jest od przyjętej w konkretnym wypadku powietrznej sytuacji taktycznej. Im więcej ćwiczenie aplikacyjne zbliżone będzie do przypuszczalnych warunków wojennych, tym bardziej będzie ono pouczające i tym bardziej celowe.

A więc kierownik ćwiczenia może na przykład przyjąć, że pierwszy napad lotniczy na skutek ożywionej działalności czynnych środków obrony przeciwlotniczej stracił bardzo na swym nasileniu. Lokalne samoloty myśliwskie wykonały napad na bombowce nieprzyjacielskie, formacje artylerii przeciwlotniczej uzyskały pewną ilość zestrzeleń samolotów, zanim zmniejszone liczebnie i rozproszone nieprzyjacielskie formacje lotnicze osiągnęły miasto, będące celem ich napadu. Wskutek tego zrzucenia bomb nie są tak liczne, trafienia mniej skuteczne. Dla akcji obronnej wystarczy część posiadanych biernych środków obrony przeciwlotniczej. Wielkie zniszczenia — z wyjątkiem jednego tylko może — nie wytworzyły się. Ale odwołania alarmu lotniczego jeszcze nie było, ponieważ pierwszy napad miał miejsce dopiero przed godziną.

Teraz rozlega się ponownie sygnał „alarm lotniczy", który prawdopodobnie przez część mieszkańców został zrozumiany mylnie jako oczekiwane „odwołanie alarmu". Zaciekawieni mieszkańcy biegną tłumnie na ulicę. Niezbędna jest energiczna akcja organów policji i komendantów o p l domów, żeby ludność ponownie skierować do schronów. Dla komendanta obrony przeciwlotniczej osiedla powstaje ważne zagadnienie — które stawia przed nim kierownik ćwiczenia — co ma się stać z jednostkami obrony przeciwlotniczej, wprowadzonymi już do akcji. Czy pozostają one nadal przy swojej pracy, czy może wracają do swych punktów wyjściowych, czy też szukają tylko chwilowego schronienia na miejscu i w jakim momencie? Sygnał alarmu lotniczego głosi, że w najbliższym czasie (najdalej po upływie 10 minut) może nastąpić napad lot-

niczy. Nie jest to pewne, ale w naszym przykładzie bardzo prawdopodobne. Postawione pytanie rozwiążemy w ten sposób, że wszystkie te zespoły obrony przeciwlotniczej, które nie mają za zadanie ratowania życia ludzkiego lub zapobiegania katastrofom, wracają do swoich punktów wyjściowych, jeżeli mogą to uskutecznić w najkrótszym czasie. Powrót swój meldują w tym wypadku swym bezpośrednio przełożonym placówkom. Te zespoły, które nie miały możności powrotu do swych siedzib, szukają ukrycia na miejscu i meldują swym przełożonym placówkom nowe miejsce pobytu. Zespoły pozostałe przy pracy szukają możliwie bezpiecznego schronienia tylko w czasie właściwego, im bezpośrednio zagrażającego napadu i przy pierwszej możności wznawiają swą pracę.

Żeby zapewnić większą skuteczność drugiego napadu lotniczego, kierownik ćwiczenia może przyjąć, że własne samoloty myśliwskie podczas pierwszego napadu poniosły duże straty i że samoloty myśliwskie przeciwnika, wyprzedzające eskadry nadlatujących podczas drugiego napadu bombowców, związały w walce samoloty myśliwskie obrony, wskutek czego właściwy napad bombardujący, jeżeli pominąć kilka zestrzeleń przez formacje artylerii przeciwlotniczej, uzyskał całkowicie zamierzone skutki. Wszystkie zarządzenia uczestników ćwiczenia, które wywołane były podczas pierwszego napadu przez odpowiednie posunięcia kierownika ćwiczenia, występują obecnie ponownie, lecz ze zwiększonym nasileniem. Daje się zauważyć wzmożone zapotrzebowanie środków obrony. Powstają rzucające się w oczy wielkie zniszczenia i szkody, których zwalczanie wymaga użycia poważnych środków. To powoduje konieczność zastosowania nader oszczędnej gospodarki posiadanymi środkami, w pewnych wypadkach niezbędne będzie skierowanie żądania do komendy o p l rejonu o dostarczenie rezerw.

Co się tyczy użycia rezerw, należało by zarówno przy opracowywaniu planu ćwiczenia aplikacyjnego, jak i w trakcie samego ćwiczenia, kierować się następującymi zasadami:

Rezerwy stanowią środki, przy pomocy których komendant o p l ośrodka prowadzi w ten sposób swoją akcję obronną, jak tego wymagają okoliczności. Co do rozmieszczenia i użycia rezerw mają walor te same podstawowe zasady, które miarodajne są również na froncie wojsk walczących. Rezerwy powinny być w ten sposób rozmieszczone w swoim położeniu wyjściowym, ażeby:

a) nie mogły być napadnięte i zniszczone przed użyciem ich do akcji,

b) zbyt bliska dyslokacja ich w stosunku do strefy walki nie umożliwiała wciągnięcia ich do walki wbrew woli tego dowódcy, któremu zostały podporządkowane.

Jak się przedstawia pod tym względem sytuacja w obronie przeciwlotniczej? W pierwszej fazie napadu walkę ze szkodami, spowodowanymi przez napad lotniczy, prowadzą organa samoobrony i organa obrony przeciwlotniczej zakładów przemysłowych w swoich rejonach działania, jak również służby o p l. Pewne rezerwy posiada, poza ośrodkiem, oczywiście tylko obrona przeciwlotnicza zakładów przemysłowych, zresztą przede wszystkim dla własnych potrzeb. Pierwsze natomiast rezerwy, które mogą być wykorzystane dla potrzeb obrony przeciwlotniczej ośrodka, ma w swym posiadaniu komendant o p l dzielnicy. Rezerwy te są oczywiście rozmieszczone na terenie danej dzielnicy, w miarę możności w schronach przeciwlotniczych. Dyslokacja ich zatem nie czyni zadość wymienionym wyżej warunkom a) i b). Jeżeli dzielnica zostanie objęta napadem, można przewidywać, że rezerwy o p l dzielnicy w krótkim czasie będą zużyte i komendant będzie zmuszony zwrócić się o dostarczenie posiłków do komendanta o p l ośrodka. Ale i te również rozmieszczone są na terenie ośrodka, co również nie odpowiada przytoczonym wyżej wymaganiom. Brak ten jednak nie da się usunąć w związku z koniecznością jak najszybszego użycia zespołów rezerwowych do akcji. Również i te rezerwy komendanta o p l ośrodka, zwłaszcza zespoły o charakterze specjalnym, jak oddziały przeciwpożarowe i pogotowia techniczne, mogą być w pewnych wypadkach — jeżeli napad lotniczy będzie gwałtowny i zmasowany — szybko zużyte i wówczas dalsze napady lotnicze nie będą miały właściwie żadnego celu, stanowiąc tylko niepotrzebne rozpraszanie środków napadu.

Ale jeżeli chodzi o większe ośrodki, to w rzadkich tylko wypadkach napady będą wykonane na całą ich powierzchnię; w większości wypadków napadem będzie objęte tylko otoczenie ważnych z punktu widzenia obrony celów, które w myśl zasad nowoczesnego rozplanowania miast nie powinny być położone zbyt gęsto jeden obok drugiego. Co prawda mogą być zastosowane nękające napady lotnicze, które będą wówczas obejmowały swym zasięgiem większą część ośrodka. W każdym razie pewne części ośrodka będą oszczędzone przez napad, wskutek czego nie będzie zachodziła potrzeba wprowadzenia do akcji ich środków o p l. Te środki o p l, czy to będą ze-

społy czynne, czy też rezerwowe, komendant o p l ośrodka powinien traktować jako ostatnią rezerwę, którą będzie mógł wykorzystać po zużyciu swych własnych rezerw.

Wszystkie oddziały obrony przeciwlotniczej, zarówno czynne, jak i rezerwowe, powinny wkraczać możliwie szybko, bo tylko szybkie działanie może zapobiec dalszemu szerzeniu się zniszczeń (ma to wielkie znaczenie zwłaszcza przy zwalczaniu pożarów). A o to właśnie chodzi. O ile się już uznało tę zasadę, trzeba będzie siłą rzeczy przyznać, że błędem zasadniczym jest, jeżeli komendant o p l ośrodka pewne określone zespoły służby o p l wyłącza bezwzględnie z akcji, traktując je jako stałą rezerwę. Gdyż i te zespoły mogą i powinny być użyte w obronie przeciwlotniczej ośrodka. Było by przecież absurdem, gdyby np. rezerwowy oddział przeciwpożarowy komendanta o p l dzielnicy nie przystąpił do gaszenia pożaru, który wybuchł w pobliżu jego miejsca postoju — i przez to niejako pośrednio dopomagał szerzeniu się ognia — ponieważ oddział ten w danej chwili znajduje się w rezerwie, czyli według pojęć kancelaryjnych jest nieobecny, wówczas kiedy przeznaczony dla tej dzielnicy oddział służby przeciwpożarowej ma znacznie dłuższy domarsz. Albo wyobraźmy sobie, że wybuch bomby burzącej wywołał zawalenie się domu i częściowo wtłoczył strop schronu przeciwlotniczego pełnego ludzi; są tam liczni ranni. W sąsiednim budynku mieści się zespół ratowniczo-sanitarny, nie wkracza jednak, ponieważ w danym czasie jest w rezerwie, a więc niejako jest nieobecny. Natomiast oddział ratowniczo-sanitarny właściwego dla miejsca wypadku komendanta o p l dzielnicy potrzebuje dłuższego okresu czasu, ażeby przybyć na miejsce.

Niewkraczanie w takich wypadkach rezerw byłoby przeciwne logicznej ocenie sytuacji, jak również normalnemu ludzkiemu ujmowaniu rzeczy. Oczywiście, rezerwy wyższego kierownictwa nie mogą być samowolnie wprowadzone do akcji przez niższe organa kierownicze, a do nich zaliczamy również dowódcę czy komendanta samych rezerw. Ale zdarzają się przecież i na polu bitwy wypadki, które przeczą tej zasadzie. Np. dowódca oddziału rezerwowego spostrzega, że w pierwszej linii obronnej powstała pewna luka, która jako punkt najsłabszego oporu automatycznie przyciąga do siebie przeciwnika i niebezpieczeństwo przerwania linii oporu staje się coraz bliższe. Czyż nie rzuci on w to miejsce swego oddziału, aby uratować sytuację, dlatego tylko, że nie ma możności w tym momencie zawiadomić swego dowódcy? Jest to jeden z tych momentów, kiedy należy szybko rozważyć, czy należy ślepo wykonać otrzymany rozkaz, czy też świadomie, w pełnym poczuciu odpowiedzialności za swój czyn, postąpić wbrew rozkazowi — w danym wypadku pozostania w rezerwie. Rozstrzygnięcie, czy odstąpienie od rozkazu było słuszne, może dać tylko praktyka. Chęć ponoszenia odpowiedzialności i wola samodzielnego decydowania zależą oczywiście od wartości charakteru dowódcy. Tylko że podobny wypadek na froncie, gdzie rezerwy nie są rozlokowane tuż za pierwszą linią obronną, będzie miał znacznie rzadziej miejsce, niż w akcji obrony przeciwlotniczej; jej rezerwy znajdują się wszystkie w pierwszej linii obronnej.

Jeżeli, zdaniem kierownika ćwiczenia, pewne części miasta powinny być opróżnione z mieszkańców, to konieczność ta powinna być uzasadniona odpowiednimi założeniami, podanymi przez kierownika ćwiczenia, bądź też propozycjami, wysuniętymi przez szefa służby przeciwpożarowej, szefa pogotowi technicznych itp. Wykonanie jest wówczas rzeczą policji i zarządu miasta, przy współudziale organizacyj użyteczności publicznej. I ta współpraca, dotycząca zakwaterowania w nowym miejscu pobytu i wyżywienia bezdomnych, powinna być również zawczasu przygotowana przez kierownika ćwiczenia aplikacyjnego i urzeczywistniona w samym ćwiczeniu w formie odpowiednich wiadomości, dostarczonych uczestnikom ćwiczenia; dotyczy to również opieki nad rannymi i zagazowanymi oraz grzebania zabitych. Te dwa ostatnie zagadnienia można także rozwiązać w postaci przygotowanego osobnego ćwiczenia aplikacyjnego z ratownictwa sanitarnego o p l; podobne ćwiczenia specjalne można opracować dla służby przeciwpożarowej. W ogóle celowym będzie przygotowanie w ramach ogólnego, na szeroką skalę zakreślonego ćwiczenia aplikacyjnego, specjalnych ćwiczeń dla poszczególnych służb o p l. Ogólne kierownictwo taktyczne takich ćwiczeń powinniby objąć oficerowie wyspecjalizowani w zagadnieniach o p l, kierownictwo fachowe poszczególnych służb powinno być powierzone fachowym kierownikom i komendantom.

Ćwiczenie aplikacyjne powinno być wprowadzone w ostatnią fazę walki w tym momencie, kiedy zaangażowane w akcji o p l siły są jeszcze liczebnie dostatecznie mocne i niezmęczone, aby móc przeprowadzić ostateczną walkę. Niezbędne jest dokładne obliczenie czasu, w ciągu którego zespoły o p l były już w akcji, jak również tego czasu, jaki będzie jeszcze prawdopodobnie trwała walka, żeby nie wyciągnąć fałszywych wnio-

ków. Kierownik ćwiczenia musi stale mieć na uwadze, że przez dostarczanie uczestnikom ćwiczenia odpowiednich wiadomości, meldunków itp. musi ich pobudzać do powzięcia decyzji i wydawania właściwych dla danych okoliczności czasu i miejsca zarządzeń.

Celowe i bardziej zbliżone do przyszłej rzeczywistości wojennej będzie umieszczenie osobno poszczególnych placówek o p l w ćwiczeniu w ten sposób, że poszczególne sztaby rozlokowane będą w osobnych pokojach i będą posiadały tylko połączenia telefoniczne, które w pewnych wypadkach będą przerwane i wobec tego będą musiały być zastąpione przez gońców. Należy przy tym uwzględniać czas, który będzie w rzeczywistości niezbędny dla dostarczenia wiadomości. W początkowych, fragmentarycznych ćwiczeniach aplikacyjnych takie rozlokowanie sztabów nie będzie naturalnie konieczne.

Ćwiczenie aplikacyjne powinno być zakończone:

a) meldunkiem komendanta o p l ośrodka do komendy o p l rejonu,

b) uporządkowaniem organizacyjnym i personalnym wszystkich placówek o p l, które brały udział w akcji,

c) zgłoszeniem zapotrzebowania na uzupełnienie sprzętu i materiałów, jeżeli ośrodek nie może uskutecznić tego uzupełnienia we własnym zakresie.

Na zakończenie ćwiczenia powinny być szczegółowo omówione wszystkie niewyjaśnione w trakcie samego ćwiczenia kwestie.

W. B.

OPL ZA GRANICĄ

ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

FRANCJA.

Ćwiczenia o p l w Paryżu.

W styczniu r. b. odbyły się w Paryżu ćwiczenia o p l, które miały na celu sprawdzenie stopnia przygotowania do o p l niektórych urządzeń miejskich (jarmark winny, rzeźnia) oraz możliwości ewakuacji mieszkańców. Jako personelu pomocniczego w czasie ćwiczeń użyto członkiń Organizacji Kobiet, powstałej w okresie kryzysu politycznego we wrześniu z. r. Odcinki miasta objęte ćwiczeniami zostały zamknięte, alarm ogłoszono wieczorem, ażeby jednak nie wprowadzać zamieszania wśród ludności innych części miasta, użyto do tego celu nie syren, lecz sygnałów trąbki. Na obszarze ćwiczeń wygaszono światła i wprowadzono do akcji straż pożarną i inne służby o p l. Równocześnie na dworcu Austerlitz przeprowadzono probę ewakuacji mieszkańców. Pierwsza próba wykazała, że czas, potrzebny na zajęcie pociągu przez ewakuowanych podczas alarmu wynosi 6 min.; w drugiej próbie zużyto tylko 5 min. Wykonano również próbę szybkości opróżnienia pociągu osobowego, który w warunkach napadu lotniczego przybył do miasta. Wyniki tych prób, zdaniem kierownictwa ćwiczeń, były zadowalające i potwierdziły możliwość ewakuacji mieszkańców na wypadek wojny.



Ryc. 4
Ćwiczenia o p l w Paryżu: Próba ewakuacji mieszkańców

NIEMCY.

Nowe zasady szkolenia w Związku Obrony Przeciwlotniczej.

Mjr Zurborn — *Gasschutz u. Luftschutz nr 11, 1938.*

Obok szkolenia w zakresie samoobrony [1]), drugą ważną dziedziną prac szkoleniowych Związku Obrony Przeciwlotniczej jest przygotowanie czynnych pracowników (Amtsträger) Związku. Różnorodność ich zadań jako personelu nauczającego, kierowników, pracowników na wszelkich szczeblach, poczynając od komendanta o p l bloku, stwarza potrzebę dużego zróżniczkowania programów szkolenia. W myśl „Wskazówek o szkoleniu w Związku Obrony Przeciwlotniczej" — przygotowanie pracowników w grupach lokalnych (miejscowość) i w grupach powiatowych Związku przeprowadzają główne szkoły o p l, a w grupach krajowych — szkoły krajowe o p l. Dalsze szkolenie wyższych pracowników oraz pracowników do specjalnych zadań odbywa się w państwowej szkole o p l, podlegającej bezpośrednio prezydium Związku.



Ryc. 5

Ćwiczenia o p l w Paryżu: Służba odkażająca przy pracy

Z ogólnej liczby 700.000 pracowników Związku niewielka tylko część jest zatrudniona. Znaczna ich liczba zaofiarowała dobrowolną współpracę, powstają jednak duże trudności odpowiedniego przeszkolenia, gdyż zwykłe zajęcia zawodowe nie pozwalają na wcielenie na kursy, szczególnie w wypadkach, jeśli zainteresowani są nauczycielami szkół publicznych, urzędnikami itp.

Kadra instruktorska, zatrudniona przy szkoleniu personelu samoobrony w szkołach o p l, rekrutuje się spośród osób ze wszystkich zawodów. Przygotowanie tych instruktorów musi być jednolite. Niekiedy nawet nauczyciel zawodowy mimo zalet pedagogicznych i gotowości do współpracy, nacechowanej idealizmem, nie będzie dobrym instruktorem. Musi on ujmować swą pracę całkowicie praktycznie. Podobnie studentowi wyższego zakładu naukowego, lekarzowi, chemikowi, aptekarzowi często trudno jest odpowiednio dostosować się do poziomu słuchaczy i uchronić się od wchodzenia zbyt daleko w swoją specjalność.

Każdy instruktor musi posiadać gruntowną znajomość całego materiału szkolnego z zakresu samoobrony, gdyż tylko wówczas będzie mógł wykładać prosto i jasno i w sposób przekonywujący, jeśli opanuje materiał całkowicie również w teorii. Instruktor powinien być przygotowany na wszelkie pytania, jakie w czasie wykładu mogą mu postawić słuchacze. Zainteresować wykładem słuchaczy, rekrutujących się spośród ludzi w różnym wieku, spośród mężczyzn i kobiet, stale zatrudnionych w różnych zawodach, wyszkolić w stosunkowo krótkim czasie świadomych swych obowiązków członków personelu samoobrony — jest zadaniem poważnym i odpowiedzialnym, któremu mogą sprostać tylko osoby, przyświecające przykładem innym.

Szkolenie instruktorów dla szkół o p l przeprowadza się początkowo w głównych szkołach o p l. Podany we „Wskazówkach" program obejmuje w poszczególnych godzinach materiał szkolny, wykładany później w szkołach o p l. Ujęcie tego materiału jest znacznie głębsze i obszerniejsze w części teoretycznej.

Najwyższa liczba słuchaczy na kursie dla personelu samoobrony wynosi 50 osób. Jednak przy ćwiczeniach praktycznych niezbędny jest podział na mniejsze grupy (15—20 osób). Do tego celu potrzebne jest zatem przygotowanie pomocniczych sił instruktorskich; przy czym wskazane jest tworzenie z nich specjalnych oddziałów wyszkoleniowych, które podczas ćwiczeń samoobrony mogły by instruować „zespoły o p l" samoobrony.

[1]) „Przegląd OPLG" nr 1, 1939.

Ze względu na brak odpowiedniej ilości mężczyzn, wzrasta stopniowa liczba kobiet, zatrudnianych jako instruktorki. Jak wykazały doświadczenia, kobiety zupełnie dobrze wywiązują się z tych zadań. Oddziały wyszkoleniowe (pomocnicze siły instruktorskie) będą tworzone w pierwszym rzędzie z kobiet, przy czym najlepiej nadają się do tego celu członkinie „Związku Niemieckich Dziewcząt".

Obok szkolenia w zakresie samoobrony Związek Obrony Przeciwlotniczej organizuje samoobronę i spełnia rolę doradczą przy realizacji samoobrony. Stwarza to dla pracowników Związku szereg różnorodnych zadań. Do prac organizacyjnych należą: formowanie „zespołów o p l" oraz rekrutacja personelu samoobrony. Czynności doradcze polegają na udzielaniu wskazówek komendantom domów i pozostałym członkom „zespołów o p l" o wyborze miejsca na schron i jego urządzeniu, o przystosowaniu poddaszy, maskowaniu świateł i zaopatrzeniu w sprzęt. Wypełnienie tych czynności wymaga obok niestrudzonego zapału, jednolitej znajomości całej dziedziny samoobrony oraz praktycznej umiejętności realizowania wszystkich środków samoobrony. Obowiązki te będą w pierwszym rzędzie spoczywały na barkach niższych pracowników Związku, tj. komendantów bloków oraz ich pomocnic (Blockhelferin), którym ułatwiają pracę kierownicy podgrup, grup dzielnicowych i gminnych oraz grup lokalnych Związku.

Niewłaściwy wybór osób w poszczególnych domach do prac w samoobronie, nieodpowiednie użycie przeszkolonych, brak stałej ich kontroli — sparaliżowałyby zupełnie działalność szkół o p l. Toteż „Wskazówki" zwracają szczególną uwagę na jakość wyszkolenia niższych i średnich pracowników Związku i przewidują specjalny, jednolity program kursu dla komendantów bloków. Wszyscy pracownicy Związku, obok umiejętności niezbędnych do podjęcia prac organizacyjnych, wyszkoleniowych i doradczych w zakresie samoobrony, muszą posiadać również znajomość pełnienia swych obowiązków, wynikających z ich stanowiska, o charakterze zbliżonym do urzędowego. Niezbędne w tym zakresie przygotowanie pracowników Związku (do członków sztabów grup lokalnych i powiatowych włącznie) przewidziane jest w programie głównych szkół o p l.

Specjalne wyszkolenie wyższych pracowników Związku przeprowadzają szkoły krajowe o p l na 5-dniowych kursach, przy czym słuchacze są skoszarowani. Programy tych kursów są różnorodne i przystosowane do rodzaju zajęć poszczególnych pracowników Związku. Programy obejmują poza pogłębieniem wiadomości o samoobronie również zagadnienia organizacyjne Związku Obrony Przeciwlotniczej, organizację o p l środkami biernymi oraz podstawy o p l środkami czynnymi. Specjalny program przewidziany jest dla przeszkolenia doradców budowlanych.

Państwowa szkoła o p l Związku Obrony Przeciwlotniczej posiada charakter wyższej szkoły, mającej za zadanie rozwijać stale zagadnienia wyszkoleniowe w Związku drogą zbierania doświadczeń i przeprowadzania badań nad wszystkimi postulatami samoobrony. W szkole tej omawiane są wszystkie sprawy organizacyjne, personalne i wyszkoleniowe Związku celem przygotowania wyższych pracowników Związku do jednolitego działania. Uzupełnienie wykładów zagadnieniami z dziedziny wiedzy wojskowej, całokształtu o p l, szczególnie środkami biernymi, nauczanie w zakresie przeprowadzania ćwiczeń o p l wymagają współpracy z władzami lotnictwa wojskowego i innymi urzędami. Poza tym słuchacze zaznajamiają się z obowiązkami rzeczoznawców przy lokalnych kierownictwach o p l.

Prezydium Związku Obrony Przeciwlotniczej dysponuje dwoma oddziałami wyszkoleniowymi do prac specjalnych. Oddział taki składa się z 16 ludzi w młodym wieku i w miarę potrzeby zostaje użyty tam, gdzie prace organizacyjne i wyszkoleniowe wymagają pomocy lub muszą być dla zasadniczych przyczyn przyśpieszone, poza tym oddziały te przeznaczone są do pomocy lokalnym organom samoobrony przy przeprowadzaniu większych ćwiczeń o p l. Ostatnio oddziały wyszkoleniowe pracowały na terenie Austrii, osiągając bardzo dobre wyniki. Liczba tych oddziałów będzie powiększona.

Szkolenie w samoobronie rozszerzonej (samoobrona większych obiektów, jak duże zakłady handlowe, przedsiębiorstwa, biura itp.) przeprowadza Związek Obrony Przeciwlotniczej na wniosek właściwych władz. W praktyce niemal z reguły poszczególne zakłady, organizujące samoobronę rozszerzoną, delegują swych pracowników na kursy w szkołach o p l Związku. Ponieważ program szkolenia w zakresie rozszerzonej samoobrony stawia większe wymagania co do wykładowców i urządzeń szkolnych, prace w tej dziedzinie przekazano wyłącznie głównym szkołom o p l. W odróżnieniu od sposobu szkolenia w samoobronie, które uproszczono i ograniczono tylko do jednego kursu, w rozszerzonej samoobronie zachowano podwójny kurs — teoretyczny i praktyczny. Szkolenie kierowników o p l zakładów, liczących ponad 50 osób personelu, przeprowadzają wyłącznie krajowe szkoły o p l.

SOWIETY.

Organizacja o p l kolei.

Organizacja obrony przeciwlotniczej powinna obejmować wszystkie obiekty kolejowe na danym odcinku, przy czym poszczególne obiekty i urządzenia kolejowe ze względu na ścisłą współzależność eksploatacyjną powinny stanowić jeden nierozerwalny system o p l. Przy takiej organizacji o p l ułatwione będzie manewrowanie zarówno środkami likwidacji następstw nalotu, jak i środkami obrony przeciwlotniczej.

Ponieważ sprawy regulowania ruchu kolejowego, przelotności, bezpieczeństwa oraz zaopatrzenia w środki techniczne wchodzą w zakres obowiązków naczelników oddziałów kolejowych — przeto oni powinni być kierownikami o p l podporządkowanych im odcinków kolejowych.

Obiektami podlegającymi o p l na takim odcinku będą: węzły kolejowe, stacje przelotowe, bocznice, mosty, tunele, wiadukty, warsztaty kolejowe, parowozownie, magazyny kolejowe. W pasie przyfrontowym obiektami o p l będą stacje odcinkowe i dyspozycyjne, punkty załadowcze i wyładowcze wojska, pociągi wojskowe w drodze, pociągi dyspozycyjne (o specjalnym przeznaczeniu).

Naczelnik oddziału kolejowego będzie posiadał w swojej dyspozycji wszystkie środki ruchome o p l, które będą wykorzystywane tam, gdzie warunki i okoliczności będą tego wymagały. Do obowiązków kierownika o p l oddziału ruchu należą:

a) określenie stopnia ważności różnych obiektów kolejowych i stopnia zagrożenia lotniczego;

b) w zależności od tego podział posiadanych sił i środków;

c) ustalenie kolejności pełnienia służby dozorowania;

d) wyznaczenie kierowników o p l obiektów danej linii kolejowej;

e) zaopatrzenie obiektów o p l w specjalne środki obrony;

f) ustalenie zadań w zakresie przeciwdziałania nalotom wroga;

g) kontrola nad wykonywaniem ustalonych zadań.

Kierownictwo poszczególnymi środkami o p l lokalnej (środkami biernymi) w ramach oddziału kolejowego spoczywa w rękach kierowników służb (drużyn): łączności, maskowania, chemicznej, sanitarnej, budowlanej (odbudowa). Kierownik służby łączności kieruje pracą posterunków dozorowania, organizowanych w obiektach.

Przy zarządzie oddziału kolejowego znajduje się centrala (zbiornica) dozorowania, dokąd wpływają meldunki od placówek z linii. Z centrali przekazywane są rozkazy do inspekcyjnych o p l w obiektach.

Do obowiązków kierownika służby maskowania należą sprawy, związane z należytym maskowaniem światła w obiekcie. Kierownik służby chemicznej musi zabezpieczyć obiekt w odpowiednią ilość środków przeciwgazowych. W jego bezpośredniej dyspozycji znajdują się: wagony — odkażalnie, wagony — schrony, wagony z materiałami odkażającymi. Kierownikowi służby budowlanej podlegają kierownicy działów technicznych: drogowego, ruchu, łączności. Kierownik służby budowlanej osobiście odpowiada za stan torów wraz z urządzeniami.

Podczas napadu lotniczego na stacje przelotowe i linie między stacjami, zapotrzebowanie środków o p l kieruje się do inspekcyjnego o p l węzła, który decyduje o wysłaniu odpowiednich środków ruchomych z ilości posiadanej przez siebie.

Podstawowym pododdziałem o p l linii kolejowej jest obiekt kolejowy. Będą to oddzielnie położone budynki lub urządzenia techniczne. Połączenie całego szeregu obiektów, położonych w takiej odległości jeden od drugiego, że dla ich obrony przed napadem lotniczym możliwe będzie wykorzystanie jednego kompleksu środków o p l — nosi nazwę „punktu o p l". Punkty o p l organizowane są tam, gdzie zachodzi możliwość powstawania dużych ośrodków zniszczeń, na określonych i odpowiednio ograniczonych przestrzeniach, gdzie znajdują się takie urządzenia, jak: mosty, wiadukty, tunele, następnie w miejscach największego skupienia cennego materiału wojennego.

Ilość punktów o p l odcinka kolejowego w strefie przyfrontowej, zależnie od ilości bronionych obiektów określa naczelnik wojskowy kolei. Na liniach kolejowych pozafrontowych liczbę punktów o p l ustalają naczelnicy oddziałów kolejowych. Kierownikami o p l obiektów kolejowych mianowani są ludzie, bezpośrednio kierujący pracą w tych obiektach.

Do obowiązku kierownika o p l obiektu należy:

a) organizacja lokalnej o p l z wykorzystaniem wszystkich rozporządzalnych środków,

b) podział zapasów środków o p l,

c) organizacja pracy obiektu z takim wyliczeniem, aby w momencie napadu ani charakter, ani tempo pracy obiektu nie były zauważone przez wroga, a jego działanie nie spowodowało dużych strat w personelu obiektu i w technicznych urządzeniach,

d) utrzymanie na należytym poziomie dyscypliny wśród całego personelu.

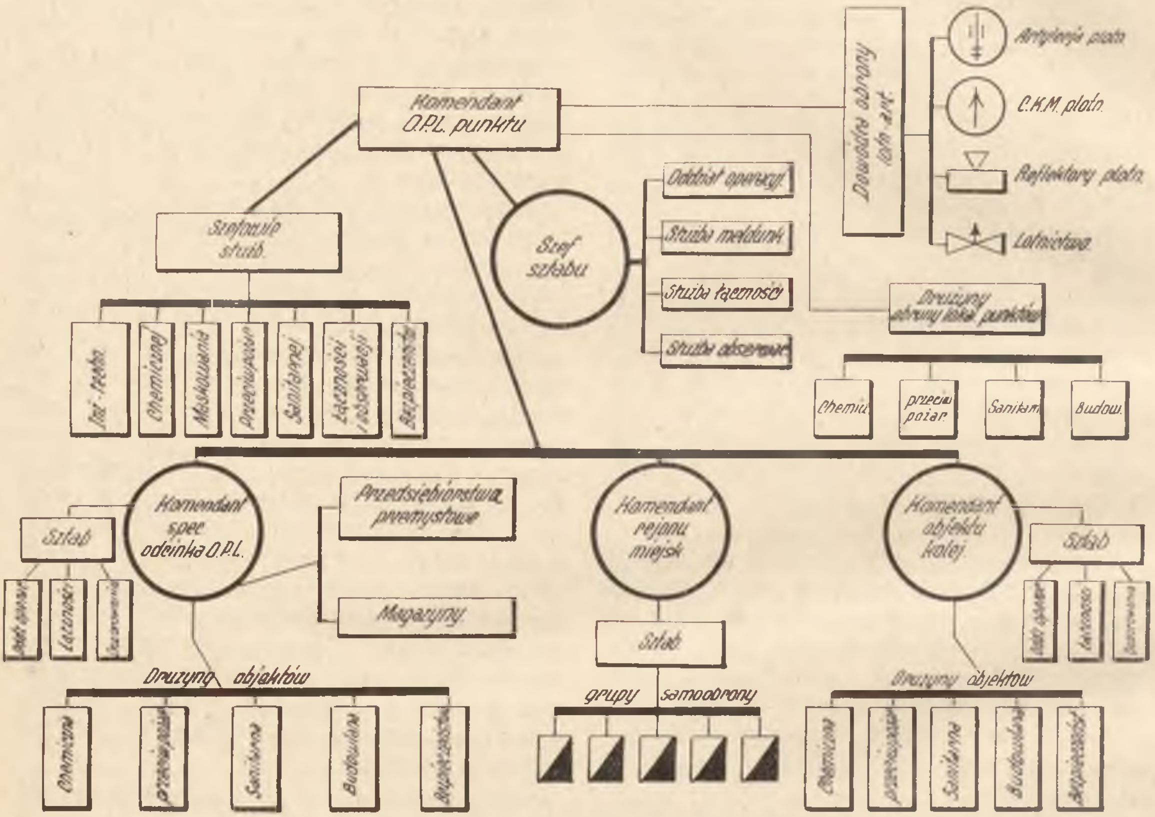
Obiekt kolejowy, znajdujący się w strefie zagrożonej, powinien posiadać całkowicie zorganizowaną i skompletowaną o p l lokalną, aby uniknąć zaskoczenia przez nieprzyjaciela.

Jeśli obiekt wchodzi w skład punktu o p l, zabezpieczenie środkami specjalnymi obrony powstaje na mocy rozkazu komendanta punktu, to

c) przez opracowanie systemu obserwacji i ustalenie sygnalizacji mieć możność natychmiastowego zawiadamiania pododdziałów o grożącym niebezpieczeństwie,

d) posiadać zapas środków drugiej kolejności dla prac w warunkach wyjątkowych,

e) zorganizować obronę przeciwgazową zbiorową (schrony) itp. i zabezpieczyć cenne dla armii materiały.



Ryc. 6
Schemat organizacji o p l punktu

jednak w żadnej mierze nie zdejmuje z kierownika o p l obiektu obowiązków w zakresie o p l lokalnej.

Komendant o p l punktu obowiązany jest:

a) zorganizować o p l środkami czynnymi (lotnictwo myśliwskie, ckm. i artylerię przeciwlotniczą, reflektory, aparaty podsłuchowe, balony zaporowe),

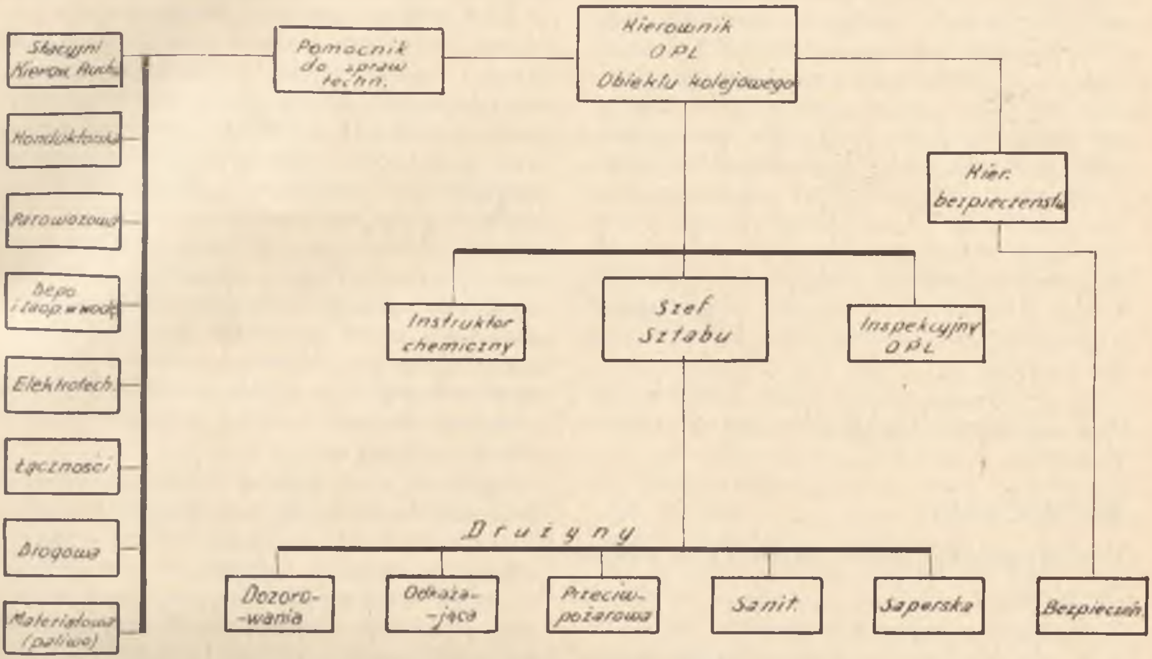
b) posiadać dostateczną ilość sił i środków, aby w razie powstania w rejonie punktu o p l dużych zniszczeń, likwidować je jak najprędzej, wzmacniając obiekty środkami punktu o p l,

Organizacja o p l punktu obejmuje skomplikowane i wielostronne działania, wymagające utworzenia sztabu punktu, w skład którego wchodzi szef sztabu i szefowie służb.

Szef sztabu opracowuje plan o p l punktu (obiektu), w którym uwzględnia się następujące zagadnienia:

a) prawdopodobne zamiary (cele), środki i sposoby działania nieprzyjaciela,

b) ocenę stopnia niebezpieczeństwa napadu lotniczo-gazowego i określenie najbardziej zagrożonych kierunków,



Ryc. 7
Schemat organizacji o p l obiektu kolejowego

c) ewidencję posiadanych sił i środków czynnych o p l;

d) osiągnięte wyniki w zakresie współdziałania wszystkich środków walki z wrogiem w powietrzu,

e) ewidencję środków o p l lokalnej (biernych),

f) kolejność formowania i uzupełniania drużyn obrony lokalnej 1 i 2 rzutu z imiennym składem kierowników drużyn i ich zastępców.

T. J.

TECHNIKA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

ESTONIA.

Działanie iperytu na różne produkty spożywcze.

Ref. w *Gasschutz und Luftschutz nr 8, 1938.*

W artykule omówione są doświadczenia nad działaniem iperytu na produkty mączne i strączkowe, badaniem skażonych produktów żywnościowych i postępowaniem z nimi.

Podkreślono zabezpieczające działanie worków; tkanina wsysa i zatrzymuje część gazu bojowego, a znajdujące się w nich produkty takie, jak mąka, kasza, zostają ściśnięte, sprasowane, co utrudnia przenikanie iperytu w głąb. Np. po jednej godzinie iperyt przenika przez mąkę (luzem) na głębokość 1,2 cm, przez sprasowaną natomiast tylko na 0,8 cm, przez kaszę (luzem) na 2,5 cm, przez zbitą — na 2,0 cm. W ogóle, im produkt jest bardziej gruboziarnisty i porowaty, tym szybciej i głębiej wchodzi weń gaz bojowy. Np. przez warstwę owsa zarówno luźną, jak i zbitą ciekły iperyt przenika w ciągu kilku minut na głębokość 7 cm. Podobnie szybko przechodzi on między ziarnami grochu lub fasoli, w krótkim czasie dosięgając dna naczynia, w którym się one znajdują; nie przenika natomiast do wnętrza ziaren, w których po 24 godzinach można znaleźć zaledwie ślady iperytu.

Następnie stwierdzono, że mgła iperytowa uszkadza bardzo nieznacznie, para zaś wcale nie niszczy produktu. Z reguły jednak lepiej produkty żywnościowe, które były w zetknięciu z iperytem, niszczyć, nawet jeżeli się jest przekonanym o ich nieszkodliwości (aby spożywający nie odczuwali żadnych obaw). Odkażanie należy stosować wówczas, jeżeli ze względu na trudność otrzymania produktu zachodzi konieczność oszczędzania go.

W dalszym ciągu podano wskazówki, w jaki sposób wykonywać odkażanie mąki (przesiewanie przez sito, odrzucanie zlepionych grudek), kasz i produktów strąkowych (wietrzyć w cienkich warstwach, często przerzucając). Gotowanie, pieczenie usuwa ewentualne resztki gazu. Również można produkty gruboziarniste (kasze, krupy, ryż, groch) przemywać ciepłą wodą na sicie. Jeżeli przy silnym skażeniu iperyt przedostał się do wnętrza ziarna, to trzeba długotrwałego gotowania, aby go zniszczyć (co zresztą nie zawsze wystarcza). W zasadzie tylko fachowcy winni decydować, czy podejrzany produkt nadaje się do użycia.

Do wykrywania iperytu służy specjalne urządzenie, o którym w artykule nie podano żadnych szczegółów.

SZWAJCARIA.

O wykrywaniu gazów bojowych w wodzie do picia.

J. Thomann — *Protar 5, 22 (1938).*

W Szwajcarii dzięki wielkiej liczbie różnego rodzaju laboratoriów, badania w miejscu skażenia (przenośne laboratoria polowe) nie są na ogół przewidziane, natomiast przewidziane jest pobieranie próbek i szybka przesyłka ich do laboratoriów, jednakże, jeżeli chodzi o wodę do picia, może zachodzić konieczność jak najszybszego ustalenia, czy nie jest ona zatruta gazami bojowymi. Do badania wody w polu służyć ma zestaw — bardzo prosty — zawierający termometr, cylinder miarowy, pipety, flaszki z białego szkła pojemności ok. 700 cm^3, probówki, parownice porcelanowe, bagietki szklane, palniki spirytusowe oraz odczynniki w flaszkach lub ampułkach (błękit bromotymolowy i czerwień metylowa do oznaczania pH, kwas siarkowy i roztwór $KMnO_4$ do badania utlenialności, roztwory azotanu srebrowego i chromianu potasowego do oznaczania jonów chlorowych, odczynnik Nesslera do wykrywania wolnego amoniaku). Stężenia roztworów $KMnO_4$ i $AgNO_3$ są tak dobrane, aby określone objętości ich odrazu dawały ilościową charakterystykę wody.

Skażenie wody gazami bojowymi daje się stwierdzić na podstawie charakterystycznego zapachu, zwłaszcza po ogrzaniu (chloropikryna, arsyny, dwufosgen), zwiększenia — w stosunku do normy — utlenialności (iperyt, chloropikryna, arsyny), jak również zawartości jonu chlorowego oraz zmniejszenia pH wskutek hydrolizy (fosgen, iperyt, chloropikryna, arsyny). O ile znalezione dane nie odpowiadają przepisanym wymaganiom, zawartym w tzw. Lebensmittelbuch, wodę należy uważać za podejrzaną i zarządzić środki ostrożności.

DZIAŁ LEKARSKI

Następstwa oparzenia oczu iperytem.

Dr Sommer — *D. Deutsche Militaerarzt nr 12, 1938.*

Działanie iperytu na oczy jest dobrze znane zarówno w swym obrazie klinicznym, jak i histologicznym. Zmiany bliznowate na rogówce i spojówce, które pozostają po ciężkim uszkodzeniu oczu iperytem, są łatwe do rozpoznania. Szczególne jednak trudności dla orzecznictwa lekarskiego przedstawiają te schorzenia oczu, które powstają — jako następowe — po przerwie czasem wieloletniej. Podobny wypadek podał do wiadomości, jako jedyny dotychczas w Niemczech — Rohrschneider.

W danym wypadku chodzi o mężczyznę 39-letniego, który w czasie wcielania do armii w r. 1916 miał oczy zdrowe. W r. 1918 leczono go w szpitalu na zapalenie brzegu powiek, spojówek i jęczmyk. W kilka miesięcy później doznał uszkodzenia iperytowego oczu w zakresie spojówek, przy równoczesnym uszkodzeniu skóry. Uszkodzenia rogówki nie stwierdzono. Po wyleczeniu, przez szereg lat nie cierpiał na oczy. Dopiero w r. 1933 bez istotnej przyczyny zachorował najpierw na prawe, później na lewe oko. Pojawił się światłowstręt, łzawienie, zmętnienie na rogówce w zakresie szpary powiekowej, przy silnym zaczerwienieniu spojówek, bez wydzieliny. Od tego czasu choroba oczu trwała stale. Histologicznie stwierdzono uszkodzenie tkanki podstawowej w spojówkach i zmiany bliznowate, połączone z ubytkiem włókien elastycznych — ściany naczyń krwionośnych uległy zwiotczeniu i rozszerzeniu. W tym wypadku wystąpiło więc schorzenie rogówki po 15 latach od uszkodzenia oczu iperytem.

Autor opisuje dalej podobny przypadek z kliniki prof. Jessa. Pewien Anglik obecnie 56-letni doznał w r. 1918 uszkodzenia oczu iperytem. Był wówczas leczony przez 3 tygodnie we Francji, a później 3 miesiące w Anglii. Potem wrócił na

front, ale oczy były ciągle czerwone. W r. 1924 pojawił się wrzód na rogówce prawego oka — leczony 5 miesięcy. Ponieważ stan nie poprawiał się dokonano zeszycia powiek prawego oka. Po wyleczeniu siła wzroku osłabła. W r. 1928 pojawił się wrzód na lewym oku. W r. 1933 dokonano zeszycia powiek na lewym oku na 10 miesięcy. Owrzodzenia pojawiały się jednak na obu oczach co pewien czas. W r. 1936 zastosowano naświetlania promieniami Röntgena i wrzody ustąpiły.

Autor podkreśla, że iperyt po pozornym wyleczeniu oczu może powodować szkody następowe, nawet ciężkie, szczególnie na oczach. Oczy stają się mniej odporne na wszelkie wpływy zewnętrzne. Szczególnie rogówki stają się bardzo wrażliwe. Oczywista, że późne szkody nie są typowe dla iperytu i trzeba je zawsze łączyć w całość z przebytym poprzednio oparzeniem. Podkład dla późnych schorzeń rogówki stanowią zmiany w naczyniach krwionośnych i zaburzenia w czuciu, spowodowane oparzeniem pierwotnym. Autor podkreśla, że leczenie późnych następstw poiperytowych na oczach jest bardzo trudne.

Niespecyficzne leczenie przy iperytowych oparzeniach skóry.

O. Muntsch — *D. Deutsche Militaerarzt nr 12, 1938.*

Autor wspomina, że już van der Velden stosował w czasie wojny niespecyficzne leczenie przy zapaleniu oskrzeli na tle uszkodzenia iperytem i to z dobrym skutkiem. Autor przeprowadził 150 doświadczeń na zwierzętach — stosując cały szereg preparatów, z których jedynie grupa mleka i detoksyna dawała pewne efekty. Detoksyna, która zawiera cysteinę, kwasy aminowe, kwas glutaminowy, glikokol itd., dawała rezultaty najlepsze. Detoksyna działa nawet do pewnego stopnia specyficznie.

Przyrząd do szybkiego odparowania chloropikryny.

W. Efimienko — *Woj. San. Dieło nr 8, 1937.*

Autor opisuje wynaleziony przez siebie przyrząd do szybkiego odparowywania chloropikryny, przy stosowaniu jej do celów dezynfekcyjnych. Przyrząd ten składa się z 12 płytek żelaznych, o brzegach podwiniętych i zaopatrzonych w liczne otworki. Tworzą one rodzaj piramidki. Nad szczytową płytką znajduje się naczynie na chloropikrynę, zaopatrzone w kurek, z którego chloropikryna spływa wolnym strumieniem. Z płytki szczytowej spływa chloropikryna niżej, przez otworki w brzegach i rozlewa się na płytce następnej. W ten sposób chloropikryna paruje szybko, ponieważ przez środek piramidki przechodzi rura nagrzewająca. Autor wypróbował swój przyrząd w licznych wypadkach i twierdzi, że przy jego pomocy można odparować w ciągu 3 godzin 5 litrów chloropikryny.

Czasopisma i wydawnictwa

I. F. MALININ — *KOLLEKTIWNAJA ZASZCZYTA OT WOZDUSZNO-CHIMICZESKAWO NAPADIENJA (Obrona zbiorowa przed skutkami napadu lotniczo-gazowego).* Nakładem Osoawiachimu. Moskwa. 1938. Str. 80.

W książce tej zostało wszechstronnie i szczegółowo omówione urządzenie i wyposażenie schronów przeciwgazowych i pomieszczeń uszczelnionych. Stanowi ona podręcznik praktyczny dla instruktorów uszczelniania, techników budowlanych, komendantów o p l obiektów, kierowników urzędów, przedsiębiorstw, szkół itp.

Treść:

Rozdział I. — Wiadomości ogólne o środkach i sposobach napadów lotniczych.

Rozdział II. — Ogólne zasady obrony przeciwgazowej indywidualnej i zbiorowej.

Rozdział III. — Schrony przeciwgazowe w pomieszczeniach piwnicznych (rodzaje schronów, normy obliczeniowe, wentylacja, regeneracja powietrza, zaopatrzenie w wodę, kanalizacja, ogrzewanie, oświetlenie, uszczelnianie otworów wejściowych, wyposażenie schronu).

Rozdział IV. — Pomieszczenia uszczelnione (obliczenie pojemności, uszczelnianie, wyposażenie).

Specjalną uwagę zwrócono w podręczniku na szczegółowy opis sposobów uszczelniania ścian, podłóg, sufitów, otworów drzwiowych, okiennych, wentylacyjnych i piecowych.

Podręcznik ten, ilustrowany licznymi rysunkami, obliczony jest na użytek osób o elementarnym wykształceniu ogólnym i nie posiadających przygotowania technicznego.

F. TEGEDER — *LUFTSCHUTZ IN ZAHLEN (Obrona przeciwlotnicza w liczbach).* Wydanie II. Nakład: J. Beltz, Berlin, Lipsk 1938. Str. 27.

Broszurka należy do rzędu wydawnictw szkolnych, jakie ukazują się w Niemczech w związku z przyjętą tam zasadą uświadamiania młodzieży w zakresie obrony przeciwlotniczej, polegającą na uwzględnianiu zagadnień o p l w poszczególnych przedmiotach szkolnych. Jest to zbiorek krótkich, ogólnych danych o zagrożeniu lotniczym, potrzebie obrony przeciwlotniczej, lotnictwie, środkach napadu lotniczego, obronie przeciwlotniczej i organizacji obrony, uzupełnionych szeregiem zadań rachunkowych. Rozwiązywanie zadań arytmetycznych o treści, dotyczącej obrony przeciwlotniczej, przyczynia się niewątpliwie do ugruntowania wiadomości z tej dziedziny. Wydawnictwo powyższe może oddać duże usługi nauczycielom, w pierwszym rzędzie w szkołach powszechnych.

DZIAŁ INFORMACYJNY

Maskowanie świateł wewnętrznych w dużym zakładzie.

Państwowy Zakład dla Umysłowo Chorych we Lwowie.

Zagadnienie maskowania świateł wewnętrznych w dużym zakładzie (około 1.000 okien) nastręczać może istotnie wiele trudności, czy jednak zastosowanie do tego celu farb świecących byłoby właściwym i ekonomicznym rozwiązaniem? Istniejące na rynkach niemieckich farby świecące (istnieją również w kraju), jak wynika ze wzmianek w prasie fachowej, najczęściej używane są tam w schronach przeciwlotniczych i innych pomieszczeniach do sporządzania znaków orientacyjnych, zapewniających do pewnego stopnia swobodę ruchów (na wypadek braku światła). Zalecane są również do znakowania poszczególnych części maszyn w niektórych zakładach przemysłowych, celem ułatwienia manipulacji podczas alarmu. W każdym razie farby te używane są w stosunkowo niewielkiej ilości, niezbędnej do wykonania potrzebnych znaków. Stosowanie jednak dobrych farb świecących w dużej skali (malowanie większych powierzchni ścian) wydaje się równie kosztowne, jak sporządzenie zasłon okiennych, przy czym nie uzyskuje się takiego efektu oświetlenia, jaki byłby potrzebny w specyficznych warunkach zakładu. Użycie farb świecących jest poza tym dość kłopotliwe i kosztowne ze względu na potrzebę stosowania przy niektórych gatunkach farb specjalnej ochrony przed działaniem czynników atmosferycznych (wilgoć), przy czym ze względu na złe krycie farb, pożądane jest nakładanie ich na folię np. aluminiową, a nie bezpośrednio na ścianę.

Naszym zdaniem, w danym wypadku istnieją dwa rozwiązania: 1) zastosowanie zasłon okiennych lub 2) filtrów na światła wewnętrzne (filtry barwne, gęste siatki metalowe) oraz odpowiednich osłon na lampy, skierowujących promienie światła zamaskowanego w pożądanym kierunku, a jednocześnie uniemożliwiających przedostawanie się światła na zewnątrz (przez okna).

W wypadku zastosowania zasłon okiennych, możnaby je umieszczać między podwójnymi oknami, a dla ułatwienia manipulacji zastosować system roletowy, przy czym użycie jako materiału zaciemniającego — papieru, obniżyłoby w dużym stopniu ogólne koszty. Użycie zasłon okiennych posiada tę zaletę, że pozwala utrzymać przypuszczalnie pożądane w warunkach zakładu normalne oświetlenie sal podczas alarmu.

Osobisty pakiet przeciwiperytowy

Apteka A. Fenglera w Jabłonowie (Pom.).

Osobiste pakiety przeciwiperytowe oraz osobiste opatrunki annogenowe wyrabiane są przez Chemiczno-Farm. Zakłady L. Nasierowskiego w Warszawie, Kaliska 9. Ceny hurtowe dla aptek: pakiet — 0,55 zł, opatrunek — 0,75 zł.

PRENUMERATA W KRAJU: rocznie 6 zł. — ABONAMENT ZA GRANICĄ: rocznie 7 franków szwajcarskich.
CENA EGZEMPLARZA: 60 groszy. KONTO CZEKOWE w PKO. Nr 20.040

Komitet Redakcyjny: przewodniczący płk inż. KAZIMIERZ MONIUSZKO,
członkowie: kpt. ZDZISŁAW MARYNOWSKI, kpt. ADAM ZIELIŃSKI.

Redaktor: inż. TADEUSZ KOWALIK Wydawca: ZARZĄD GŁÓWNY LOPP.
WARSZAWA, UL. WIERZBOWA Nr 9. — TELEFON Nr 5.62-20

Redakcja rękopisów nie zwraca.

Drukarnia
Związku Zawodowego
Pracow. Samorz. Teryt. R. P.
W-wa, Al. Jerozolimska Nr 85
Telefon Nr 7.26-23